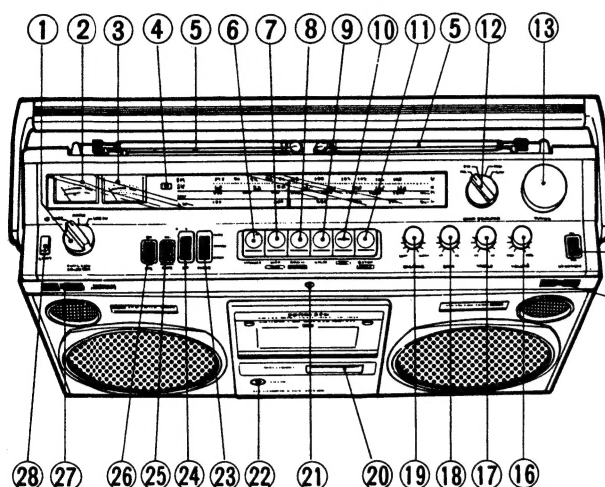


## SERVICE MANUAL

English  
Deutsch  
Français

No. 1032

### KEY TO ILLUSTRATIONS



- |                               |   |
|-------------------------------|---|
| ① FUNCTION SELECTOR           | ⑮ BUILT-IN MICROPHONE(RIGHT)                      |
| ② LEVEL (L)/BATTERY METER     | ⑯ VOLUME CONTROL                                  |
| ③ LEVEL (R)/TUNING METER      | ⑰ TREBLE CONTROL                                  |
| ④ FM STEREO INDICATOR         | ⑱ BASS CONTROL                                    |
| ⑤ TELESCOPIC ANTENNA (AERIAL) | ⑲ BALANCE CONTROL                                 |
| ⑥ PAUSE BUTTON                | ⑳ TAPE COUNTER                                    |
| ⑦ FAST FORWARD/CUE BUTTON     | ㉑ OPERATION INDICATOR                             |
| ⑧ REWIND/REVIEW BUTTON        | ㉒ HEADPHONE SOCKET                                |
| ⑨ PLAYBACK BUTTON             | ㉓ MODE SWITCH                                     |
| ⑩ RECORD BUTTON               | ㉔ RIF SWITCH                                      |
| ⑪ STOP/EJECT BUTTON           | ㉕ TAPE SELECTOR SWITCH (CrO <sub>2</sub> -NORMAL) |
| ⑫ BAND SELECTOR               | ㉖ AFC SWITCH                                      |
| ⑬ TUNING CONTROL              | ㉗ BUILT-IN MICROPHONE (LEFT)                      |
| ⑭ LOUDNESS SWITCH             | ㉘ DIAL LIGHT BUTTON                               |

### SPECIFICATIONS

#### GENERAL SECTION

Semi-conductors : IC's : 7  
Transistors : 11  
Diodes : 21  
Vari-cap : 1  
Zener diode : 1  
LED : 1

Power (Mains) Supply : 240V AC, 50 Hz For E (BS)  
220V AC, 50 Hz For E  
DC : 12V (IEC R20×8 or equivalent)

Power (Mains) Consumption : 16W

Dimensions : 27.2(H)×48.9(W)×13.1(D)cm

Weight : 6.7kg (with Batteries)

Output : 4W/CH

Speaker : 16cm 4 ohms×2, 5cm 8 ohms×2

#### TUNER SECTION

Circuit System : FM/SW/MW/LW 4-band superheterodyne

Tuning Range : FM : 87.5 to 108 MHz  
SW : 6.0 to 18 MHz  
MW : 530 to 1605 kHz  
LW : 150 to 350 kHz

Sensitivity : FM : 12 dB(pra.) 0 dB(max.)  
SW : 25 dB(pra.) 20 dB(max.)  
MW : 48 dB(pra.) 36 dB(max.)  
LW : 55 dB(pra.) 46 dB(max.)

Intermediate Frequency : FM : 10.7 MHz  
AM : 465 kHz

Antennas (Aerials) : FM/SW : Telescopic antenna (aerial)  
MW/LW : Built-in ferrite-core antenna (aerial)

#### TAPE RECORDER

Tape : Cassette tape

Tape Speed : 4.75cm/s

Recording System and Bias Frequency : AC bias, 57 kHz

Erasing System : AC erase

Track System : 4 track 2 channel

Frequency Response : CrO<sub>2</sub> : 50 Hz to 12 kHz  
Normal : 50 Hz to 10 kHz

S/N (Signal to Noise Ratio) : 50 dB

Wow and Flutter : 0.1% WRMS

Cross Talk : 40 dB

Erase Ratio : 65 dB

Input Sensitivity and Impedance : Microphone : -55 dB, 500 ohms  
DIN : 30mV, 50K ohms

Output Impedance : DIN : 0.7V, 10K ohms

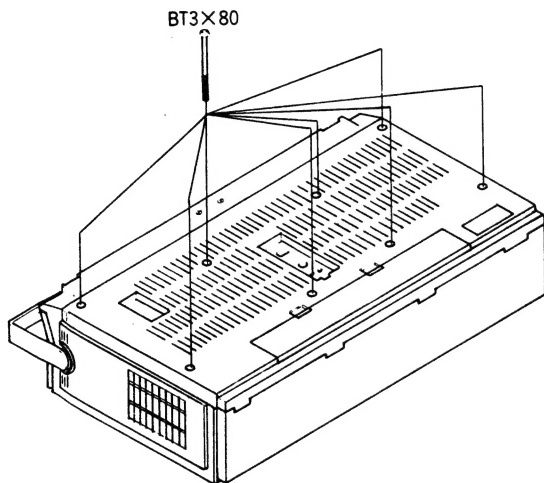
## TAPE RECORDER WITH FM/SW/MW/LW RADIO

Jan. 1978

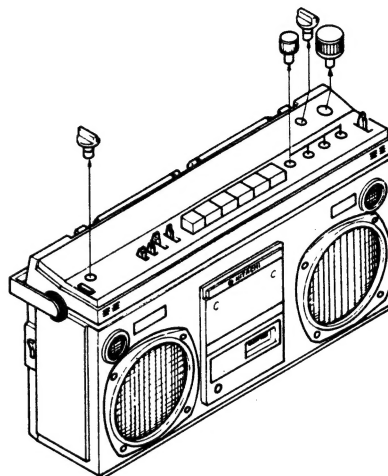
**SAFETY PRECAUTION**

The following precautions should be observed when servicing.

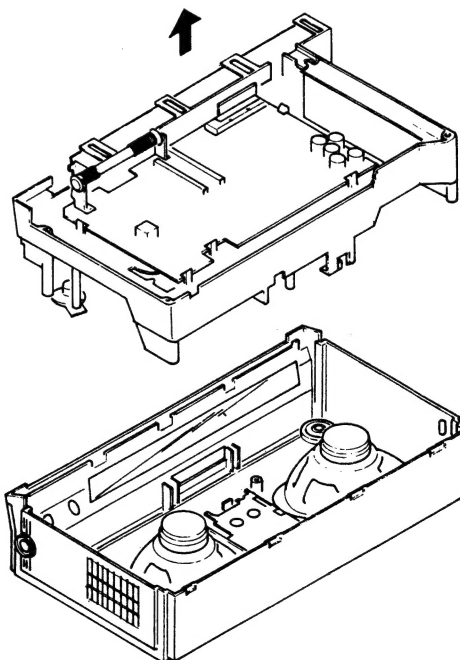
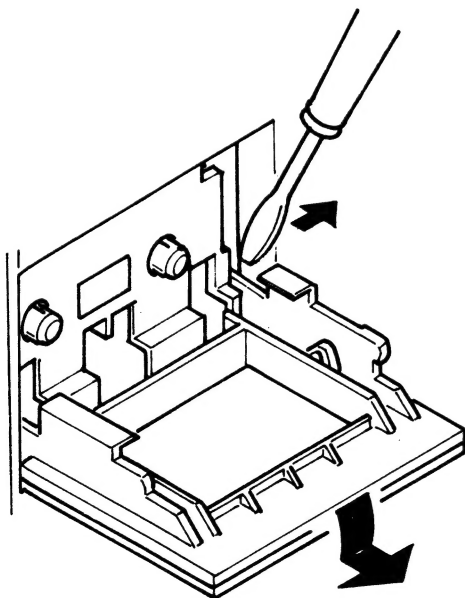
1. Since many parts in the unit have special safety related characteristics, always use genuine Hitachi's replacement parts. Especially critical parts in the power circuit block should not be replaced with other makers. Critical parts are marked with  $\triangle$  in the schematic diagram, and circuit board diagram.
2. Before returning a repaired unit to the customer, the service technician must thoroughly test the unit to ascertain that it is completely safe to operate without danger of electrical shock.

**DISASSEMBLY****1. Removal of Rear case****3. Removal of Main P.C.B.**

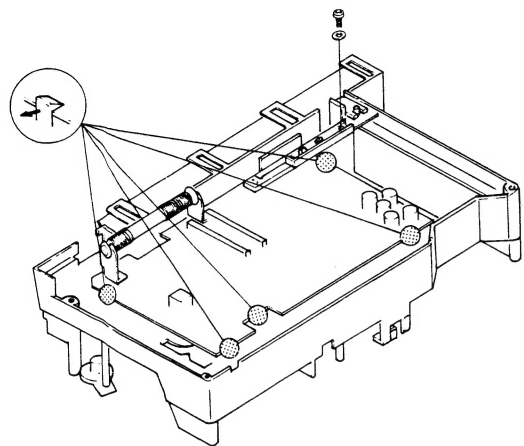
3-1.

**2. Removal of Cassette lid**

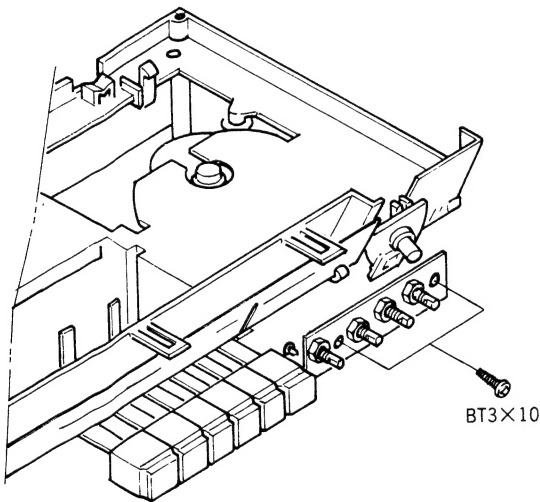
3-2.



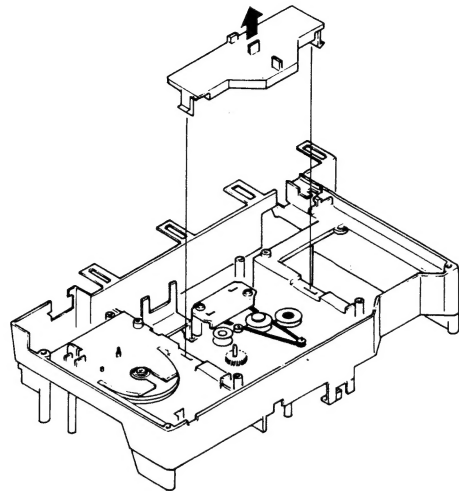
3-3



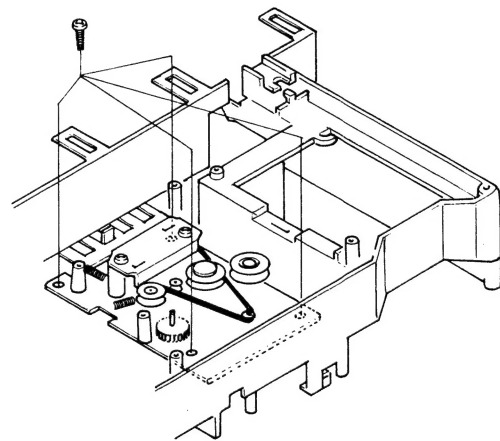
4. Removal of Volume P.C.B



5. Removal of Deck chassis  
5-1.



5-2.



## LUBRICATION

Lubricate one or two drops of machine oil rotating point or lubricate grease to sliding point.

Lubricate the respective parts below once every 1000 hours or once a year under normal conditions of use.

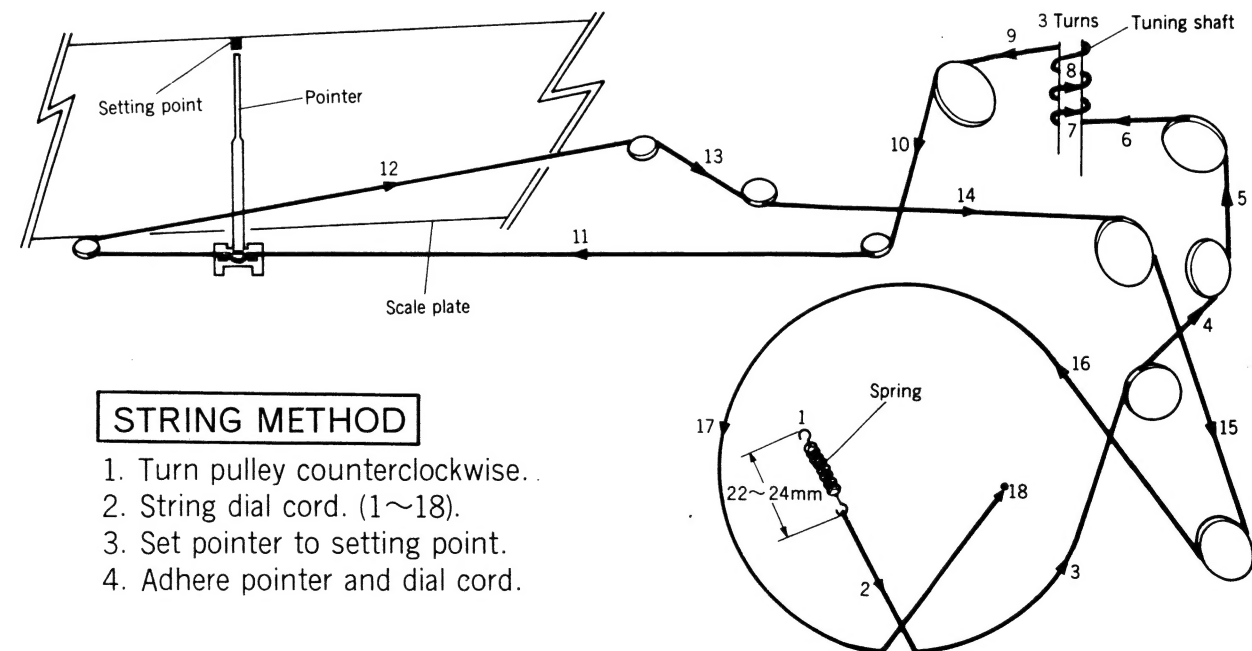
Avoid oiling then excessively, or rotation may become irregular because of oil splashes.

	Lubrication point	Oil or Grease
Tape Recorder	Motor shaft bearing	Oil
	Capstan shaft bearing	Oil
	Pressure roller shftat bearing	Oil

## INSPECTION

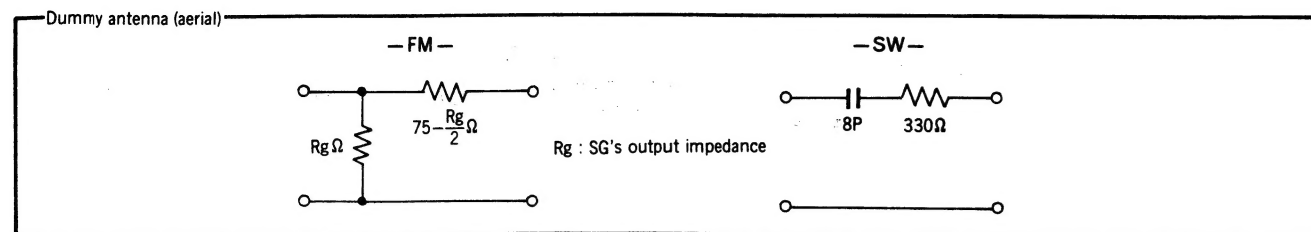
Mode	Item	Pressure or Torque
Playback	Pressure of pressure roller	350~500g
	Pressure of take-up roller	130~250g
	Take-up torque	35~60g·cm
	Supply reel back tension	1.5~3.5g·cm
Rewind	Rewind torque	60~90g·cm
	Take-up reel back tension	6g·cm or less
Fast Forward	Fast Forward torque	65~90g·cm

## DIAL CORD STRINGING



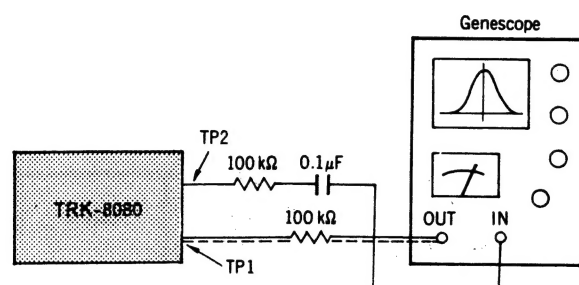
## ADJUSTMENT

## Tuner



## FM IF adjustment

## 1. Connection

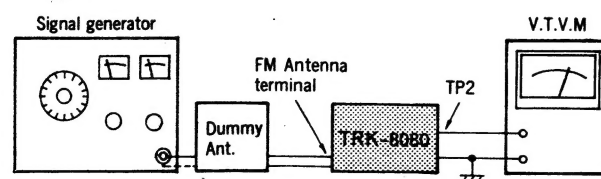


## 2. Adjustment

Genescope	Dial pointer position	Adjust	Reading	Remarks
10.7 MHz	Highest	T204	—	Turn the T204 fully counterclockwise.
		T101, T203	Maximum	1) $f_c$ : Specified centre frequency of the ceramic filter. 2) Reduce the level of the genescope so that the waveform will be one.
		T204		Adjust the T204 so that the output is like the S curve for symmetrical sinewave.
		T203		Adjust the T203 so that the straight line of the S curve can be achieved.

## FM RF (Covering and Tracking) adjustment

## 1. Connection

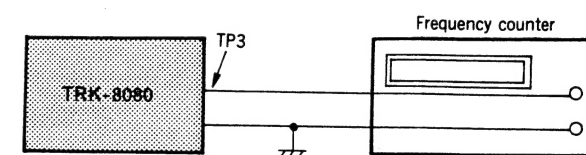


## 2. Adjustment

Item		Signal generator		Dial pointer position	Adjust	Reading	Remarks
		Frequency	Modulation				
1	Covering	87 MHz (For Germany : 87.5 MHz)	400 Hz 30%	Lowest	L102	Max.	<div></div>
2		109 MHz (For Germany : 108 MHz)		Highest	CT102		
3	Repeat 1 and 2.						
4	Tracking	90 MHz	400 Hz 30%	90 MHz	L101	Max.	
5		106 MHz		106 MHz	CT101		
6	Repeat 4 and 5.						

## FM MPX (Multiplex) adjustment

## 1. Connection

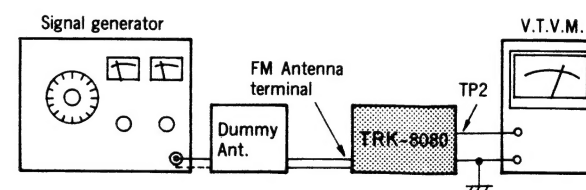


## 2. Adjustment

Adjust	Reading	Remarks
RT302	19 kHz $\pm$ 100 Hz	—

## FM separation adjustment

## 1. Connection

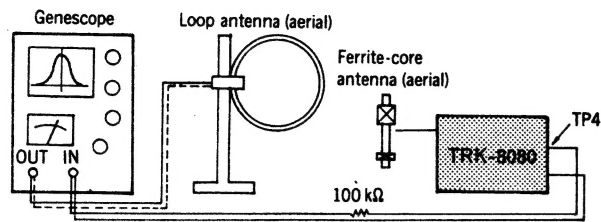


## 2. Adjustment

Signal generator		Dial pointer position	Adjust	Reading	Remarks
Frequency	Modulation				
98 MHz	Audio (400 Hz) : 40 kHz dev. Pilot (19 kHz) : 6 kHz dev.	98 MHz	RT301	Min.	1) After making the signal of R channel and pilot, adjust it so that the output of L channel becomes minimum. 2) Optimize RT301 so that the leak level of the L channel signal is equal to that of the R channel signal.

AM IF adjustment

1. Connection

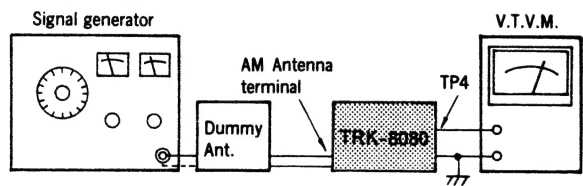


2. Adjustment

Genescope		Dial pointer position	Adjust	Reading	Remarks
Frequency	Modulation				
465 kHz	—	Highest	T151 T152 T202	Max.	Set the band switch to the "MW".

SW RF (Covering and Tracking) adjustment

1. Connection

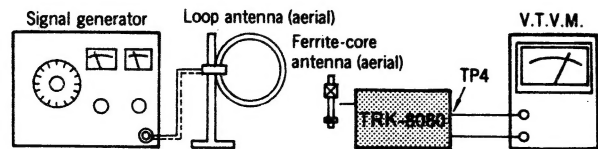


2. Adjustment

Item		Signal generator		Dial pointer position	Adjust	Reading	Remarks
		Frequency	Modulation				
1	Covering	5.8 MHz	400 Hz 30%	Lowest	L154	Max.	
2		18.5 MHz		Highest	CT154		
3	Repeat 1 and 2.						
4	Tracking	6.5 MHz	400 Hz 30%	6.5 MHz	L151	Max.	
5		16 MHz		16 MHz	CT151		
6	Repeat 4 and 5.						

MW/LW RF (covering and Tracking) adjustment

1. Connection



2. Adjustment

1) MW

Item		Signal generator		Dial pointer position	Adjust	Reading	Remarks
		Frequency	Modulation				
1	Covering	515 kHz	400 Hz 30%	Lowest	L155	Max.	<div></div>
2		1650 kHz		Highest	CT155		
3	Repeat 1 and 2.						
4	Tracking	600 kHz	400 Hz 30%	600 kHz	L152	Max.	
5		1400 kHz		1400 kHz	CT152		
6	Repeat 4 and 5.						

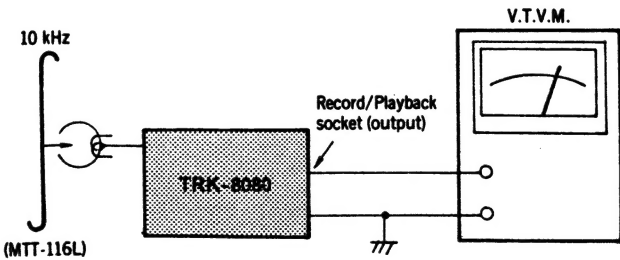
2) LW

Item		Signal generator		Dial pointer position	Adjust	Reading	Remarks
		Frequency	Modulation				
1	Covering	145 kHz	400 Hz 30%	Lowest	L156	Max.	
2		360 kHz		Highest	CT156		
3	Repeat 1 and 2.						
4	Tracking	160 kHz	400 Hz 30%	160 kHz	L153	Max.	
5		330 kHz		330 kHz	CT153		
6	Repeat 4 and 5.						

Tape Recorder

Head azimuth adjustment

- Setting—Playback mode
- Connection

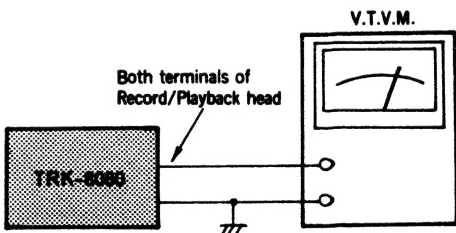


3. Adjustment

Adjust	Reading	Remarks
Screw (Head azimuth adjustment)	Maximum	When the peaks of both channels are different, adjust them to between the peaks.

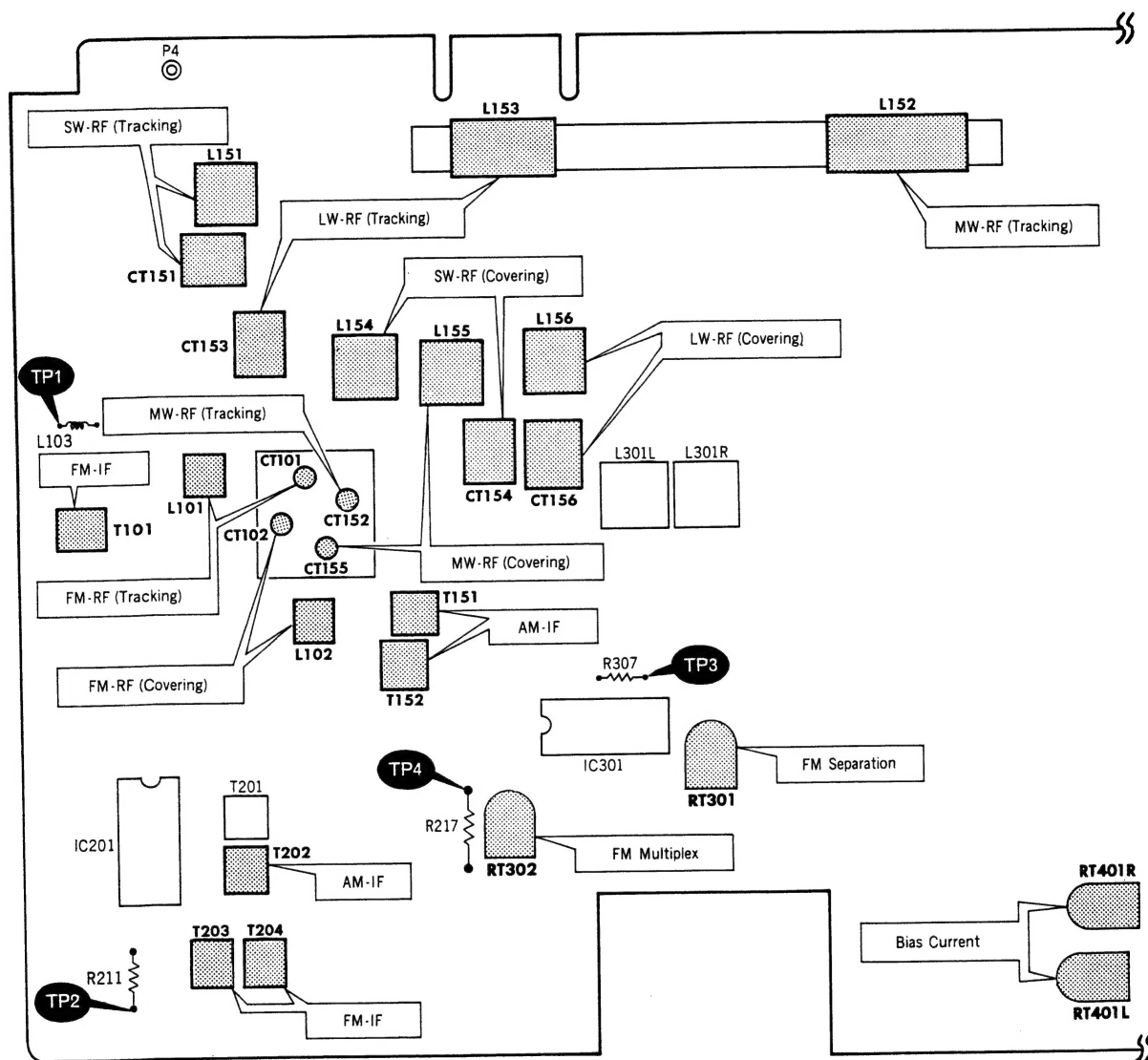
Bias current adjustment

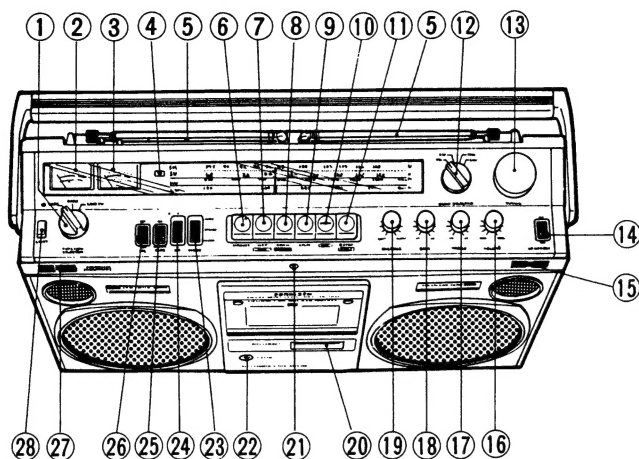
- Setting—Recording mode  
Set the tape selector switch (S5) to normal position
- Connection



3. Adjustment

Adjust	Reading	Remarks
RT401R(L)	11V	—





## Bezeichnung der Bedienungselemente

- ① Funktionswähler
- ② Pegelmesser/Batterieanzeige (links)
- ③ Pegelmesser/Abstimmmanzeige (rechts)
- ④ Stereo-Anzeige (UKW)
- ⑤ Teleskopantenne
- ⑥ Pause
- ⑦ Vorlauf/Cueing
- ⑧ Rücklauf/Review
- ⑨ Start
- ⑩ Aufnahme
- ⑪ Stop/Auswurfaste
- ⑫ Empfangsbereichswähler
- ⑬ Abstimmregler
- ⑭ Gehörliche Lautstärkekontur
- ⑮ Eingebautes Mikrofon (rechter Kanal)
- ⑯ Lautstärke
- ⑰ Höhen
- ⑱ Tiefen
- ⑲ Balance
- ⑳ Bandzählwerk
- ㉑ Netzstrom-Kontrollampe
- ㉒ Kopfhöreranschluss
- ㉓ Stereo/Mono-Umschalter
- ㉔ Interferenzschalter
- ㉕ Bandarten-Umschalter (CrO<sub>2</sub>-Normal)
- ㉖ AFC-Umschalter
- ㉗ Eingebautes Mikrofon (linker Kanal)
- ㉘ Skalenbeleuchtungsknopf

## Guide des illustrations

- ① Sélecteur de fonction
- ② Indicateur de niveau (L) et piles
- ③ Indicateur de niveau (R) et d'accord
- ④ Indicateur FM stéréo
- ⑤ Antenne télescopique (Aérienne)
- ⑥ Touche pause
- ⑦ Bouton d'avance rapide
- ⑧ Bouton de rembobinage
- ⑨ Bouton de reproduction
- ⑩ Bouton d'enregistrement
- ⑪ Bouton d'arrêt et d'éjection
- ⑫ Sélecteur de bande
- ⑬ Bouton de recherche des stations
- ⑭ Interrupteur physiologique
- ⑮ Microphone incorporé (gauche)
- ⑯ Contrôle de volume
- ⑰ Commande de tonalité aigue
- ⑱ Commande de tonalité grave
- ⑲ Commande d'équilibrage
- ⑳ Compteur de repérage
- ㉑ Témoin d'alimentation secteur
- ㉒ Prise de casque d'écoute
- ㉓ Commutateur de mode
- ㉔ Commutateur d'antifading
- ㉕ Sélecteur de cassette
- ㉖ Commutateur de AFC
- ㉗ Microphone incorporé (droite)
- ㉘ Bouton d'éclairage du cadran

## Technische Daten

### Allgemeines

Bestückung :

Ic's : 7  
Transistoren : 11  
Dioden : 21  
Kapazitätsdioden : 1  
Zener-Diode : 1  
Lichtemittierende Dioden : 1  
240 Volt 50 Hz Für E (BS)  
220 Volt, 50 Hz Für E  
Gleichstrom 12 Volt  
(IEC R20×8 oder gleichwertig)  
16W  
272(H)×489(B)×131(T)mm  
6.7 kg (mit Batterien)

Stromversorgung :

Leistungsaufnahme :

Abmessungen :

Gewicht :

## Caractéristiques techniques

### Généralités

Semiconducteurs :

CI : 7  
Transistor : 11  
Diode : 21  
Condensateur variable : 1  
Diode zener : 1  
LED : 1  
240V 50 périodes Pour E (BS)  
220V, 50 périodes Pour E  
Courant continu 12V  
(IEC R20 8 él. ou équivalent)  
16W  
27.2(H)×48.9(L)×13.1(P)cm  
6.7kg (avec accumulateurs)

Alimentation :

Consommation :

Dimensions :

Poids :



## Deutsch

Lautsprecher-Durchmesser und Impedanz :	
160mm-Durchmesser 4 Ohm×2, 50mm-Durchmesser 8 Ohm×2	
<b>Empfangsteil</b>	
Bauart :	Superheterodyne UKW/KW/MW/LW
	4-Band Empfänger
Empfangsbereich :	UKW : 87,5 bis 108 MHz
	KW : 6.0 bis 18 MHz
	MW : 530 bis 1605 kHz
	LW : 150 bis 350 kHz
Empfangsempfindlichkeit :	UKW : 12 dB(pra.) 0 dB(höc.)
	KW : 25 dB(pra.) 20 dB(höc.)
	MW : 48 dB(pra.) 36 dB(höc.)
	LW : 55 dB(pra.) 46 dB(höc.)
Zwischenfrequenz :	UKW : 10.7 MHz
	KW/MW/LW : 465 kHz
Antenne :	UKW/KW : Teleskopantenne
	MW/LW : Eingebaute Ferritkernantenne
<b>Tonbandteil</b>	
Tonband :	Cassette
Bandlaufgeschwindigkeit euenz :	4.75cm/sec
Aufnahmesystem und Vormagnetisierungsr :	Wechselstrom-Vormagnetisierung, 57 kHz
Löschsystem :	Wechselstrom-Löschung
Spursystem :	4-Spur, 2-Kanal
Frequenzumfang :	CrO2 : 50 Hz bis 12 kHz
	Normal : 50 Hz bis 10 kHz
Fremdspannungsabstand :	50 dB
Gleichlaufschwankungen :	0.1%
Übersprechdämpfung :	40 dB
Löschdämpfung :	65 dB
Eingangsempfindlichkeit und Impedanz :	
	Mikrofon : 1.5mV, 500 Ohm
	DIN : 30mV, 50 kohm
Ausgangspegel und Impedanz :	DIN : 0.7V, 10 kohm

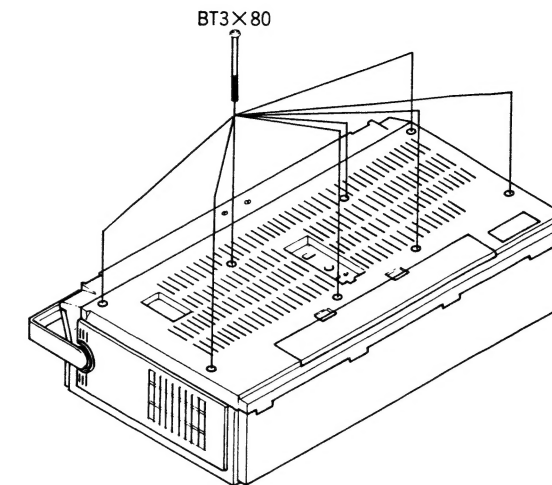
## Français

Puissance de sortie :	16cm 4 ohms×2,5cm 8 ohms×2
<b>Section tuner</b>	
Circuit :	4 gammes d'ondes FM/OC/PO/GO à superhétérodyne
Gammes d'ondes :	FM : 87.5 à 108 MHz
	OC : 6.0 à 18 MHz
	PO : 530 à 1605 kHz
	GO : 150 à 350 kHz
Sensibilité :	FM : 12 dB(pra.) 0 dB(max.)
	OC : 25 dB(pra.) 20 dB(max.)
	OM : 48 dB(pra.) 36 dB(max.)
	GO : 55 dB(pra.) 46 dB(max.)
Fréquence intermédiaire :	FM : 10.7 MHz
	MA : 465 kHz
Conducteur antenne :	FM/OC : Antenne telescopique
	PO/GO : Antenne ferrite incorporée
<b>Section platine d'enregistrement</b>	
Bande magnétique :	Bande en cassette
Vitesse de défilement :	4.75cm/sec.
Système d'enregistrement et fréquence de polarisation :	Polarisation C.A. 57 kHz
Effacement :	Effacement C.A.
Disposition des pistes :	4 pistes, 2 canaux
Réponse en fréquence :	CrO2 : 50 Hz à 12 kHz
	Normal : 50 Hz à 10 kHz
S/B (Rapport signal/bruit) :	50 dB
Pleurage et scintillement :	0.1%
Interférences :	40 dB
Rapport d'effacement :	65 dB
Sensibilité d'entrée et impédance :	
	Microphones : 1.5mV, 500 ohms
	Enregistrement/Reproduction : 30mV, 50 kohms
Niveau de sortie et impédance :	Enregistrement/Reproduction : 0.7V 10 kohms

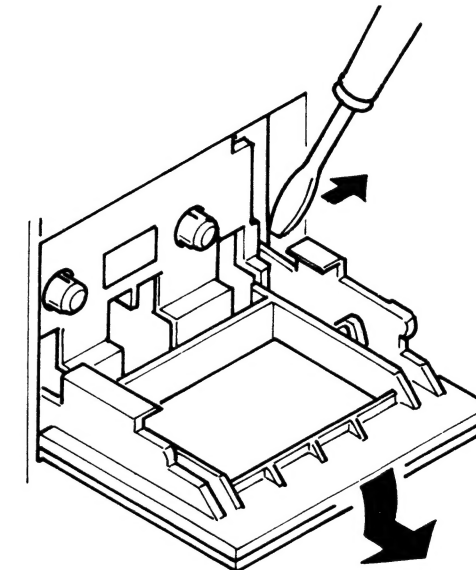
## Deutsch

### Ausbauanweisung

#### 1. Ausbau des hinteren Gehäuses

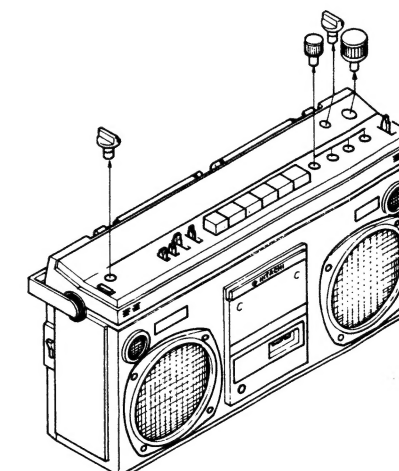


#### 2. Ausbau des Cassettenfachdeckels



#### 3. Ausbau der Haupt-Platine

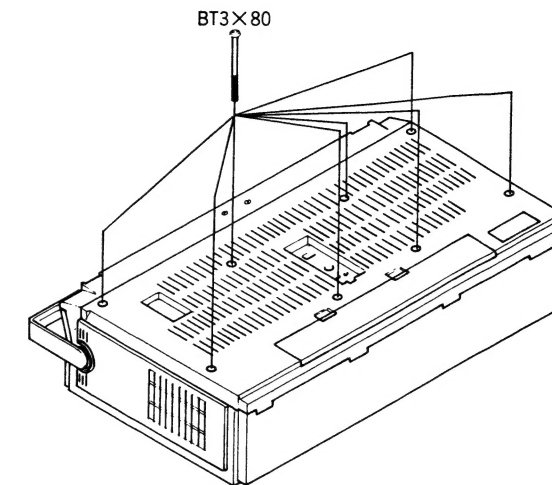
3-1.



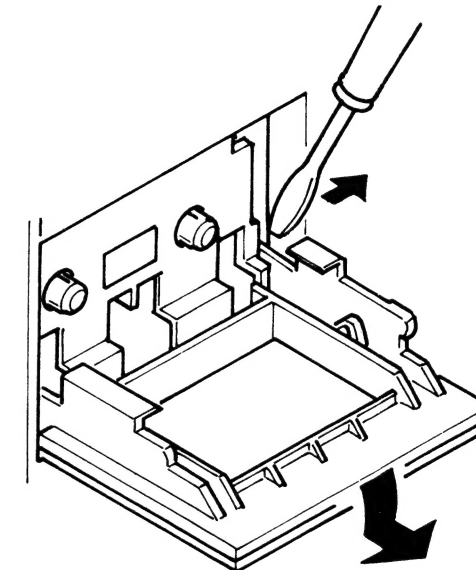
## Français

### Démontage

#### 1. Dépose de coffret

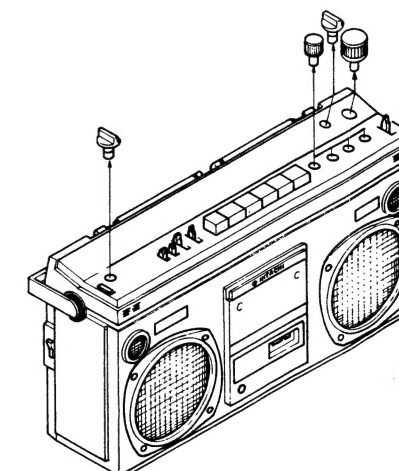


#### 2. Dépose de volet de cassette



#### 3. Dépose de plaque de circuit imprimé principal

3-1.



### Sicherheitsmaßnahmen

Bei der Wartung sind die folgenden Sicherheitsmaßnahmen zu beachten:

- Da viele Einzelteile in diesem Gerät auch Sicherheitsfunktionen ausüben, dürfen nur Original-HITACHI-Ersatzteile verwendet werden. Besonders die kritischen Teile im Netzteil dürfen nicht durch andere Fabrikate ersetzt werden.  
Die kritischen Teile sind im Schaltplan und in den Zeichnungen der Platinen mit dem Symbol  $\Delta$  gekennzeichnet.
- Vor der Auslieferung eines reparierten Gerätes an den Kunden, muß der Wartungstechniker das Gerät einer gründlichen Prüfung unterziehen, damit sichergestellt wird, daß absolut sicherer Betrieb ohne jegliche elektrische Schläge gewährleistet werden kann.

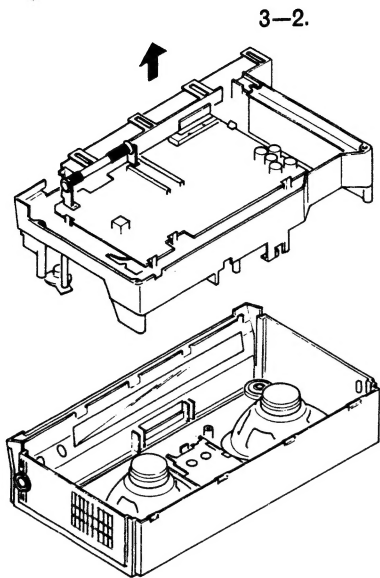
### Précautions de sécurité

Les précautions suivantes doivent être prises au cours des réparations.

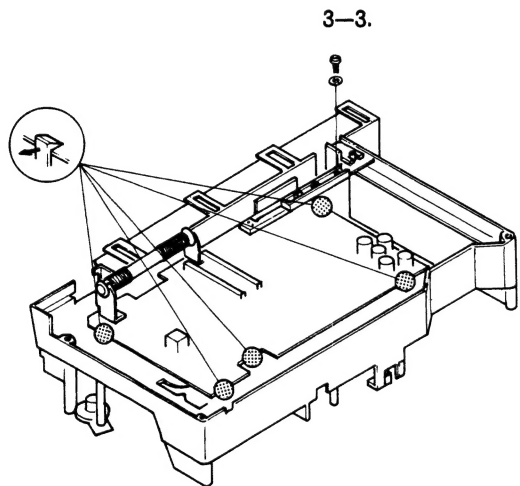
- Etant donné que de nombreux organes de cet appareil possèdent des caractéristiques de sécurité, utiliser toujours des pièces de rechange Hitachi d'origine. Notamment, les pièces délicates du circuit d'alimentation ne doivent en aucun cas être remplacées par des pièces de marque différente. Les pièces délicates sont identifiées par le symbole " $\Delta$ " sur le schéma de montage et le schéma de plaque de câblage.
- Avant de réexpédier l'appareil réparé au client, le technicien réparateur doit procéder à un essai de fonctionnement complet pour être sûr que l'appareil fonctionne normalement sans présenter de risque d'électrocution.



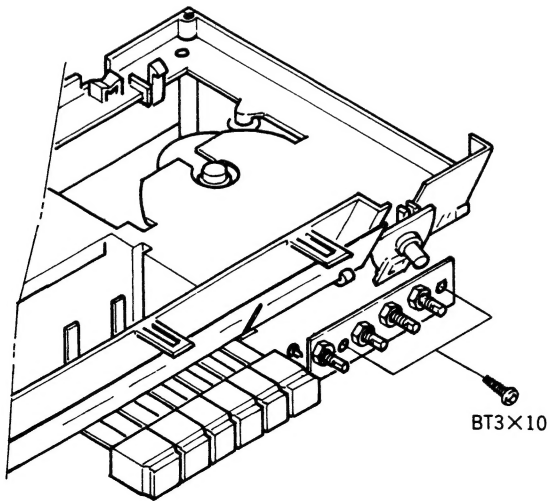
3-2.



3-3.



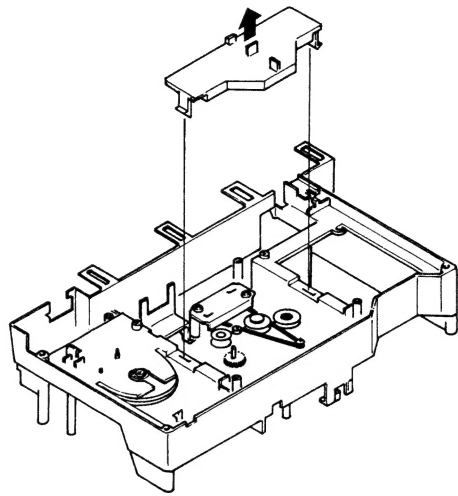
4. Ausbau der Lautstärkereger-Platine



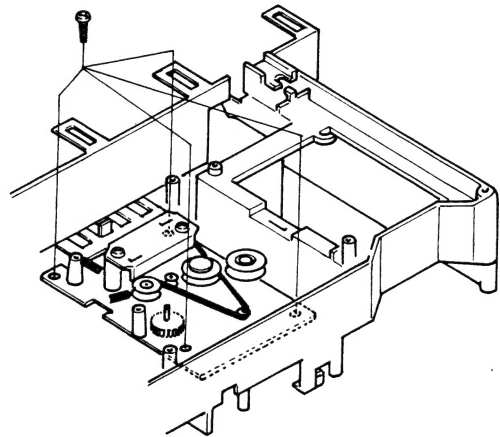
4. Dépose de plaque de circuit imprimé de volume

5. Ausbau des Chassis

5-1.



5-2.



5. Dépose de châssis de platine

5-1.

### Schmierung

Rotationsteile mit einem oder zwei Tropfen Maschinenöl und Gleitteile mit Schmierfett schmieren.  
Die unten gezeigten Teile alle 1.000 Betriebsstunden oder einmal jährlich schmieren, wenn unter normalen Bedingungen verwendet.  
Niemals zu viel Öl auftragen, da es durch verschüttetes Öl zu Schlupf an den Drehteilen kommen kann.

### Graissage

Appliquer une ou deux gouttes d'huile de machine au niveau des points de graissage ou mettre de la graisse a l'endroit couissant.  
Graisser les pièces citées plus loin une fois toutes les 1000 heures de fonctionnement ou une fois par an sous des conditions normales de fonctionnement.  
Eviter de huiler excessivement car la rotation peut devenir irrégulière à la suite d'éclaboussures d'huile.

	Schmierpunkte Point de graissage	Öl oder Fett Huile ou graisse
Tonbandgerät Magnétophone	Motorwellenlager Palier d'arbre moteur	Öl Huile
	Tonwellenlager Palier d'axe de cabestan	Öl Huile
	Andruckrollen-Wellenlager Palier d'axe de galet-presseur	Öl Huile

Deutsch

Français

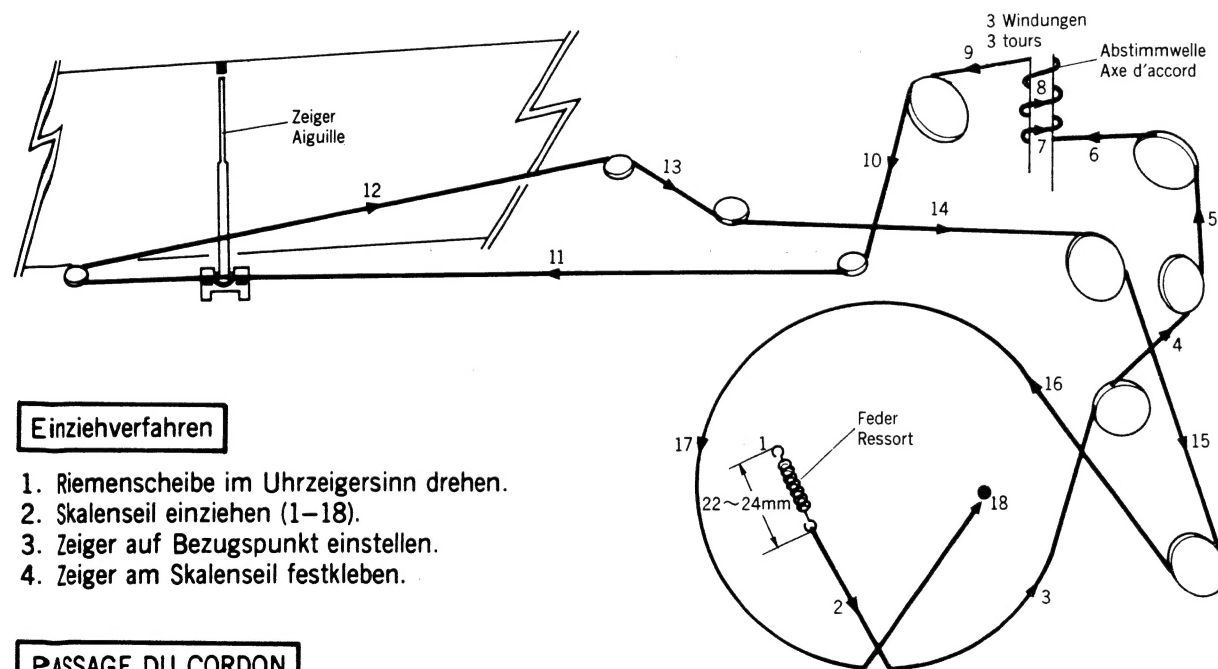
# Durchsicht

# Vérification

Mode	Item	Druck oder Drehmoment Pression ou Couple
Wiedergabe Reproduction	Druck der Andruckrolle Pression du galet-presseur	350~500g
	Druck der Aufwickelrolle Pression de galet de rembobinage	130~250g
	Aufwickelmoment Couple de rembobinage	35~60g·cm
	Bremsmoment der Abwickelspule Tension arrière de bobine de débobinage	1.5~3.5g·cm
Rücklauf Rénroulement	Rücklaufmoment Couple de rembobinage	60~90g·cm
	Bremsmoment der Aufwickelspule Tension arrière de bobine enrouleuse	Weniger als Moins de 6g·cm
Vorlauf Avance rapide	Schn. Vorlaufmoment Couple d'avance rapide	65~90g·cm

## Einziehen des Skalenseiles

## Circuit du corde de cadran d'accord



### Einziehverfahren

1. Riemenscheibe im Uhrzeigersinn drehen.
2. Skalenseil einziehen (1-18).
3. Zeiger auf Bezugspunkt einstellen.
4. Zeiger am Skalenseil festkleben.

### PASSAGE DU CORDON

1. Tourner la poulie dans le sens horaire opposé.
2. Cordon de vernier d'accord.
3. Régler l'aiguille sur la position spécifiée.
4. Fixer l'aiguille et le cordon d'accord.

Deutsch

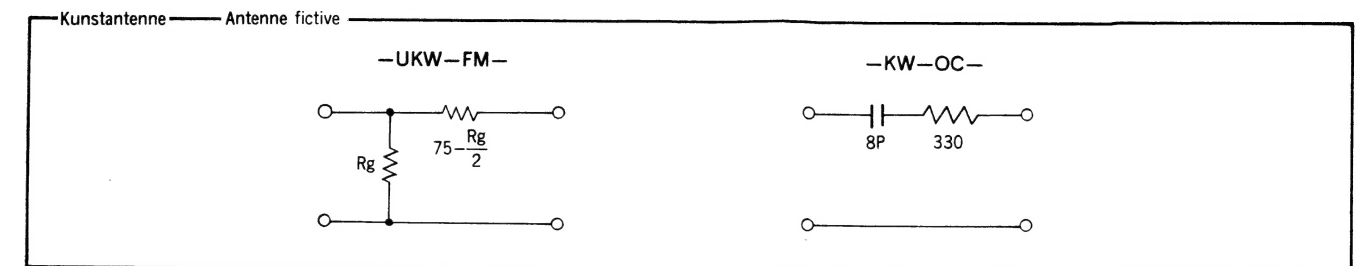
Français

# Abgleich

# Réglage

## Tuner

## Tuner

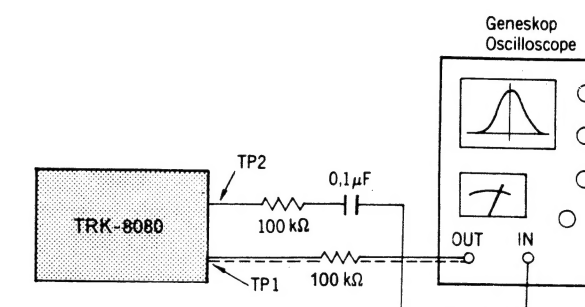


## UKW-ZF-Abgleich

1. Anschluß

## Réglage FI FM

1. Connexion



## 2. Einstellung

## 2. Réglage

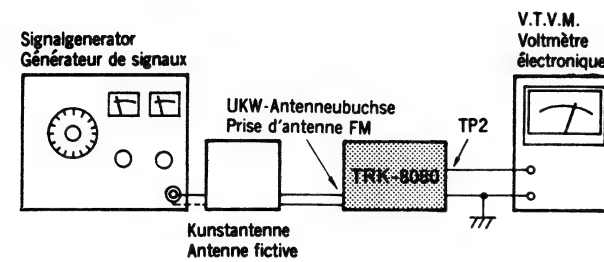
Genoskop	Position der Anzeigenadel	Einstellpunkt	Anzeige	Bemerkung
Oscilloscope	Position de l'indicateur	Régler	Lecture	Remarques
10,7 MHz	Höchstwert Au plus haut	T204	—	T204 bis zum Anschlag entgegen dem Uhrzeigersinn drehen. Tourner T204 complètement à gauche.
		T101, T203	Max. fc	1) fc : angegebene Mittenfrequenz des Keramikfilters. 2) Pegel des Geneskosps reduzieren, um eine Wellenform zu erhalten.
		T204		1) fc : Fréquence centrale spécifiée du filtre céramique. 2) Réduire le niveau de l'oscilloscope pour que la forme d'onde soit unique.
		T203		T204 so einstellen, daß der Ausgang einer S-Kurve für symmetrische Sinuswellen ähnlich ist. Adjuster T204 de telle sorte que la ligne droite de la courbe S soit obtenue.
				T203 so einstellen, daß der Mittelteil der S-Kurve einer Geraden entspricht. Ajuster T203 de telle sorte que la ligne droite de la courbe S soit obtenue.

Deutsch

Français

UKW-HF-Abgleich (Abtimmung und Nachführung)

1. Anschluß



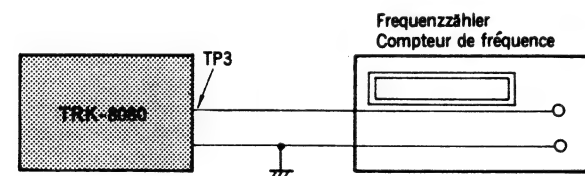
2. Einstellung

2. Réglage

Benennung Item		Signalgenerator		Position der Anzeigenadel	Einstellpunkt	Anzeige	Bemerkung
		Frequenz	Modulation				
		Générateur de signaux		Position de l'indicateur	Régler	Lecture	Remarques
		Fréquence	Modulation				
1	Abstimmung Zone couverte	87 MHz Für Deutschland : 87.5 MHz Pour Allemagne :	400 Hz 30%	Nieder Au plus bas	L102	Max.	—
2		109 MHz Für Deutschland : 108 MHz Pour Allemagne :		Hoch Au plus haut	CT102		
3	Schritte 1 und 2 wiederholen. Répéter 1 et 2.						
4	Nachführung Poursuite	90 MHz	400 Hz 30%	90 MHz	L101	Max.	
5		106 MHz		106 MHz	CT101		
6	Schritte 4 und 5 wiederholen. Répéter 4 et 5.						

UKW-Multiplex-Abgleich

1. Anschluß



2. Einstellung

2. Réglage

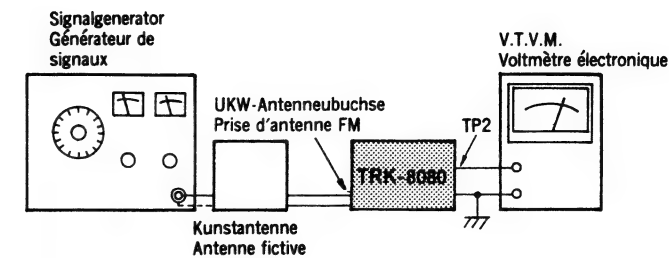
Einstellpunkt	Anzeige	Bemerkung
Réglage	Lecture	Remarques
RT302	19 kHz ±100 Hz	—

Deutsch

Français

UKW-Trennschärfe-Abgleich

1. Anschluß



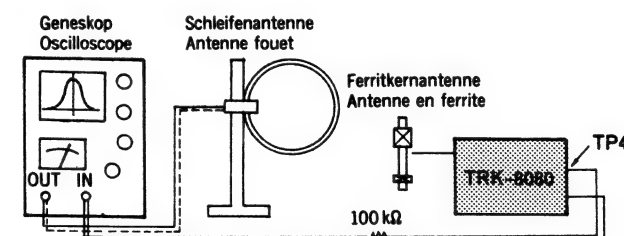
2. Einstellung

2. Réglage

Signalgenerator		Position der Anzeigenadel	Einstellpunkt	Anzeige	Bemerkung
Frequenz	Modulation				
Générateur de signaux		Position de l'indicateur	Régler	Lecture	Remarques
Fréquence	Modulation				
98 MHz	NF (400 Hz) : 40 kHz Hub, Pilotton (19 kHz) : 6 kHz Hub	98 MHz	RT301	Min.	1) Nach dem Abgleich des rechten Kanals und des Pilottons, den Ausgang so abgleichen, daß der linke Kanal ein Minimum wird. 2) RT301 so abgleichen, daß der Übersprechpegel des linken Signals gleich dem des rechten Signals ist.
	Sonore (400 Hz) : Dévia. 40 kHz Pilote (19 kHz) : Dévia. 6 kHz				1) Après avoir obtenu le signal du canal R et la fréquence pilote, ajuster de telle sorte que la sortie du canal L soit au minimum. 2) Optimiser RT301 de telle sorte que le niveau de fuites du signal de canal L soit égal à celui du canal R.

AM-ZF-Abgleich

1. Anschluß

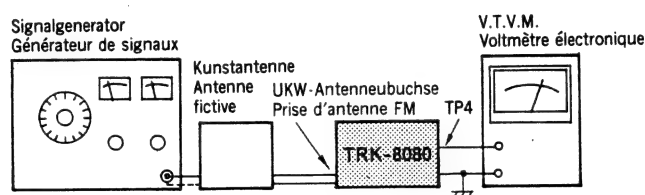


Réglage FI MA

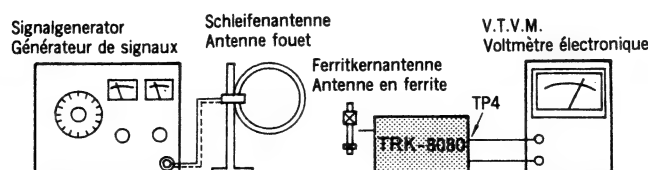
1. Connexion

**Deutsch**
**Français**
**2. Einstellung**
**2. Réglage**

Genoskop		Position der Anzeigenadel	Einstellpunkt	Anzeige	Bemerkung
Frequenz	Modulation				
Oscilloscope		Position de l'indicateur	Régler	Lecture	Remarques
Fréquence	Modulation				
465 kHz	—	Hoch Au plus haut	T151, T152 T202	Max.	Den Empfangsbereichwähler auf "MW" stellen. Placer le sélecteur de bande sur la position "MW".

**KW-HF-Abgleich (Abstimmung und Nachführung)**
**Réglage haute fréquence OC (zone couverte et poursuite)**
**1. Anschluß**
**1. Connexion**

**2. Einstellung**
**2. Réglage**

Benennung Item		Signalgenerator		Position der Anzeigenadel	Einstellpunkt	Anzeige	Bemerkung
		Frequenz	Modulation				
		Générateur de signaux		Position de l'indicateur	Régler	Lecture	Remarques
		Fréquence	Modulation				
1	Abstimmung Zone couverte	5,8 MHz	400 Hz 30%	Nieder Au plus bas	L154	Max.	
2		18,5 MHz		Hoch Au plus haut	CT154		
3	Schritte 1 und 2 wiederholen. Répéter 1 et 2.						
4	Nachführung Poursuite	6,5 MHz	400 Hz 30%	6,5 MHz	L151	Max.	
5		16 MHz		16 MHz	CT151		
6	Schritte 4 und 5 wiederholen. Répéter 4 et 5.						

**MW/LW-HF-Abgleich (Abstimmung und Nachführung)**
**Réglage haute fréquence PO/GO (zone couverte et poursuite)**
**1. Anschluß**
**1. Connexion**


**2. Einstellung**
**1) MW**
**2. Réglage**
**1) PO**

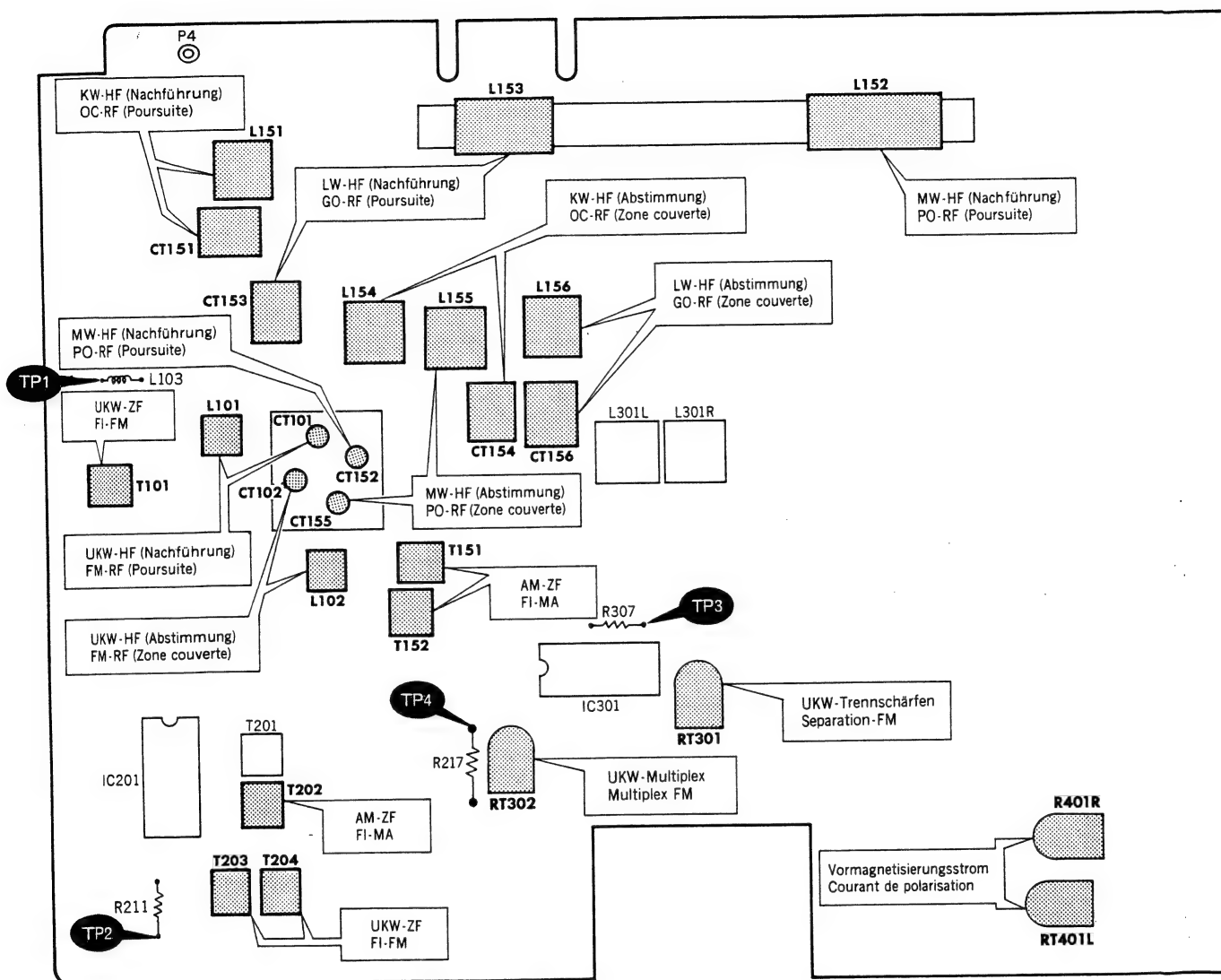
Benennung Item		Signalgenerator		Position der Anzeigenadel	Einstellpunkt	Anzeige	Bemerkung
		Frequenz	Modulation				
		Générateur de signaux		Position de l'indicateur	Régler	Lecture	Remarques
		Fréquence	Modulation				
1	Abstimmung Zone couverte	515 kHz	400 Hz 30%	Nieder Au plus bas	L155	Max.	<div>_____</div>
2		1650 kHz		Hoch Au plus haut	CT155		
3	Schritte 1 und 2 wiederholen. Répéter 1 et 2.						
4	Nachführung Poursuite	600 kHz	400 Hz 30%	600 kHz	L152	Max.	
5		1400 kHz		1400 kHz	CT152		
6	Schritte 4 und 5 wiederholen. Répéter 4 et 5.						

**2) LW**
**2) GO**

Benennung Item		Signalgenerator		Position der Anzeigenadel	Einstellpunkt	Anzeige	Bemerkung
		Frequenz	Modulation				
		Générateur de signaux		Position de l'indicateur	Régler	Lecture	Remarques
		Fréquence	Modulation				
1	Abstimmung Zone couverte	145 kHz	400 Hz 30%	Nieder Au plus bas	L156	Max.	—————
2		360 kHz		Hoch Au plus haut	CT156		
3	Schritte 1 und 2 wiederholen. Répéter 1 et 2.						
4	Nachführung Poursuite	160 kHz	400 Hz 30%	160 kHz	L153	Max.	
5		330 kHz		330 kHz	CT153		
6	Schritte 4 und 5 wiederholen. Répéter 4 et 5.						

Deutsch

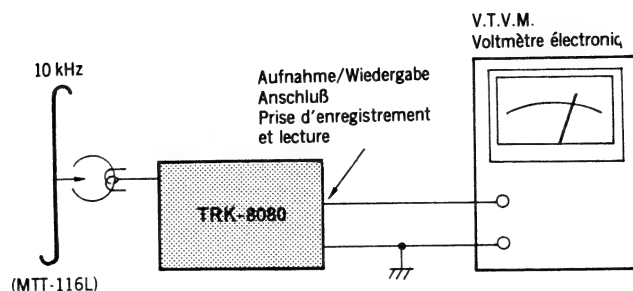
Français



## Tonbandgerät

### Azimutjustierung

1. Betriebsart—Wiedergabefunktion
2. Anschluß



### 3. Einstellung

Einstellung	Anzeige	Bemerkung
Schraube	Maximum	Wenn die Pegelspitzen zwischen den beiden Kanälen unterschiedlich sind, die Spitzen abgleichen.

## Maghétophone

### Réglage azimutal de tête

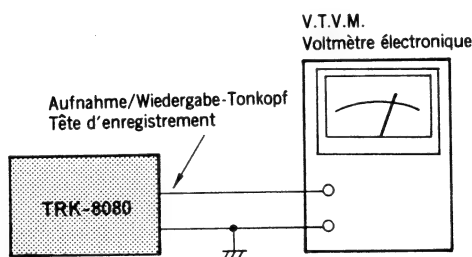
1. Composition—Mode de lecture
2. Connexion

### 3. Réglage

Réglage	Lecture	Remarques
Vis	Maximum	Quand les crêtes des deux canaux sont différentes, ajuster entre les crêtes.

### Vormagnetisierungsstrom-Einstellung

1. Betriebsart—Aufnahmefunktion  
Bandartenwähler (S5—1)—Nor.
2. Anschluß



### 3. Einstellung

Einstellung	Anzeige	Bemerkung
RT401R(L)	11V	—

### Réglage de courant de polarisation

1. Composition—Mode d'enregistrement  
Commutateur selecteur de band (S5—1)—Nor.
2. Connexion

### 3. Réglage

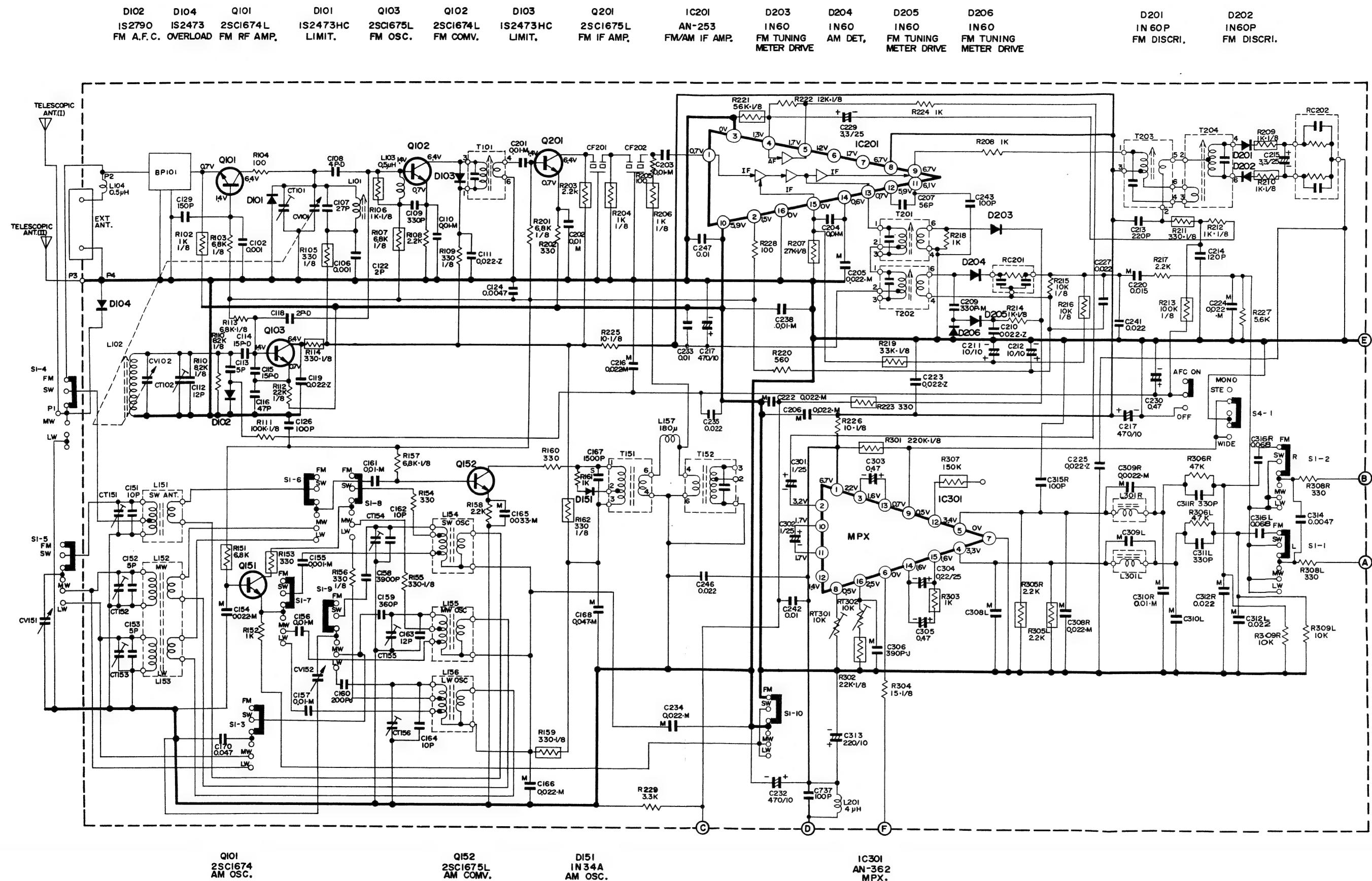
Réglage	Lecture	Remarques
RT401R(L)	11V	—



### SCHEMATIC DIAGRAM

## Stromlaufplan

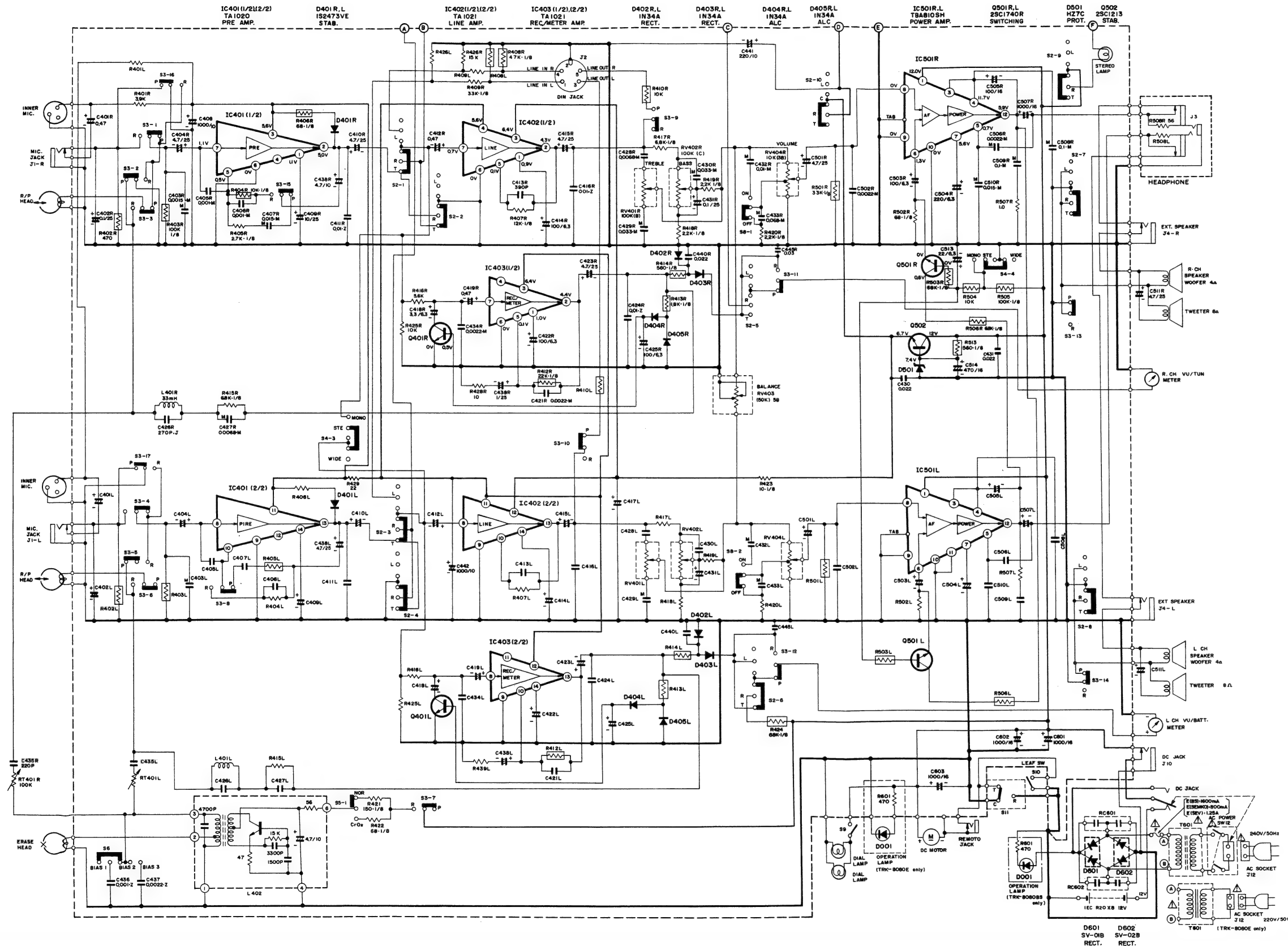
## Schéma de montage



SCHEMATIC DIAGRAM

Stromlaufplan

Schéma de montage



Note

1. Voltage measured at base of chassis with minimum volume control and no signal.  
Die Spannung wird am Chassiseingang bei minimaler Lautstärke und ohne Angangssignal gemessen.  
Tension mesurée à la base du châssis avec un réglage minimum de la commande de volume et absence de signal.
2. Nomenclature of Resistors and Capacitors.  
Benennung der Widerstände und Kondensatoren.  
Nomenclature de résistances et de condensateurs.

Circuit No. Schaltkreis-Nr No de circuit	
Value Widerstand Valeur	No indicated Keine Bezeichnung No indiquée M : 1000 kΩ
Tolerance Toleranz Tolérance	No indicated Keine Bezeichnung No indiquée K : ±10% M : ±20%
Wattage Watt Puissance	No indicated Keine Bezeichnung No indiquée ¼W
Sort Bauart Type	No indicated Carbon film Keine Bezeichnung Kohlefilm No indiquée Film de carbone RC : Composition Komposition RW : Wire wound Draht RS : Oxide metal film Metalloxyd RN : Fixed metal film Metallfest Métallique fixe

Circuit No. Schaltkreis-Nr No de circuit	
Value Widerstand Valeur	No indicated Keine Bezeichnung No indiquée p : pF
Tolerance Toleranz Tolérance	No indicated Keine Bezeichnung No indiquée J : ± 5% M : ±20% Z : +80%, -20% D : ±0.5pF C : ±0.25pF
Sort Bauart Type	Ceramic Keramisch Céramique Electrolytic Elektrolytisch Electrolytique Mylar Mylar Mylar Polyester Polyester Polyester Styrol Styrol Styrol
Voltage Spannung Tension	No indicated Keine Bezeichnung No indiquée 50WV

3. Be sure to make your orders of resistors and capacitors with value, voltage, tolerance and sort.  
Bei Bestellung von Widerständen und Kondensatoren müssen Widerstand bzw. Kapazität, Spannung, Toleranz und Bauart angegeben werden.  
Prendre soin d'effectuer vos commandes de résistances et condensateurs en précisant valeur, tension, tolérance et type.
4. When replacing capacitors marked with ※, use specified ones stated on parts list since required temperature characteristics.  
Wenn mit ※ bezeichnete Kondensatoren auszuwechseln sind müssen die vorgeschriebenen Kondensatoren verwendet werden, da diese unterschiedliche Temperaturcharakteristik haben.  
Lorsque les condensateurs portant le repère ※, utiliser ceux qui sont précisés dans la liste de pièces détachées étant donné leurs caractéristiques de température.



## CIRCUIT BOARD DIAGRAM

Printplattenansicht

Schéma de plaque de câblage

: GROUND

: +B, SIGNAL

: COMPONENT SIDE PATTERN

Q401L,R

B	0.5V
C	—
E	0V

IC403

1	1.0V	5	0.1V	9	0V	13	4.4V
2	4.4V	6	0V	10	0.1V	14	1.0V
3	6.4V	7	0.7V	11	—	—	—
4	—	8	0.7V	12	6.4V	—	—

IC401

1	1.1V	5	0.5V	9	0V	13	5.0V
2	5.0V	6	0V	10	0.5V	14	1.1V
3	5.6V	7	1.1V	11	—	—	—
4	—	8	1.1V	12	5.6V	—	—

Q101

B	1.4V
C	6.4V
E	0.7V

Q102

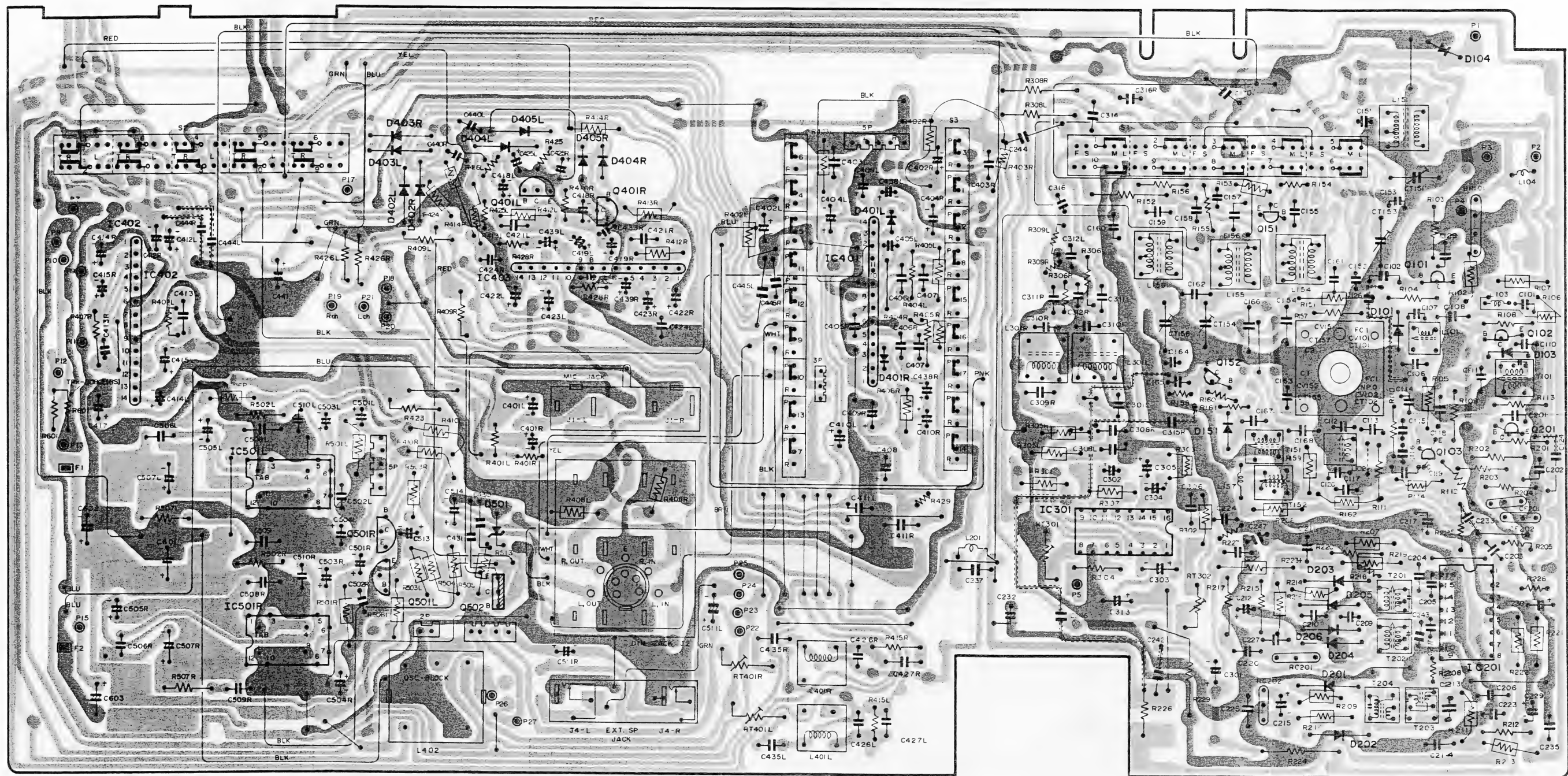
B	1.4V
C	6.4V
E	0.7V

Q103

B	1.4V
C	6.4V
E	0.7V

Q201

B	1.4V
C	6.4V
E	0.7V



IC402

1	0.9V	5	0.1V	9	0V	13	4.3V
2	4.3V	6	0V	10	0.1V	14	0.9V
3	6.4V	7	0.7V	11	5.6V	—	—
4	5.6V	8	0.7V	12	6.4V	—	—

IC501R

1	12.0V	5	0.7V	9	0V
2	—	6	1.3V	10	0V
3	—	7	5.6V	11	—
4	11.7V	8	0V	12	5.9V

Q501L,R

B	0V
C	0.6V
E	0V

Q502

B	7.4V
C	12V
E	6.7V

IC301

1	6.7V	5	3.4V	9	0.9V	13	1.6V
2	3.2V	6	0V	10	1.7V	14	1.6V
3	2.2V	7	0V	11	1.7V	15	1.6V
4	3.3V	8	0.5V	12	0.5V	16	2.5V

IC201

1	0.7V	5	1.7V	9	6.7V	13	0.7V
2	1.5V	6	1.2V	10	5.9V	14	0.6V
3	0V	7	1.7V	11	6.1V	15	0V
4	1.3V	8	6.7V	12	5.9V	16	0V

WIRING DIAGRAM

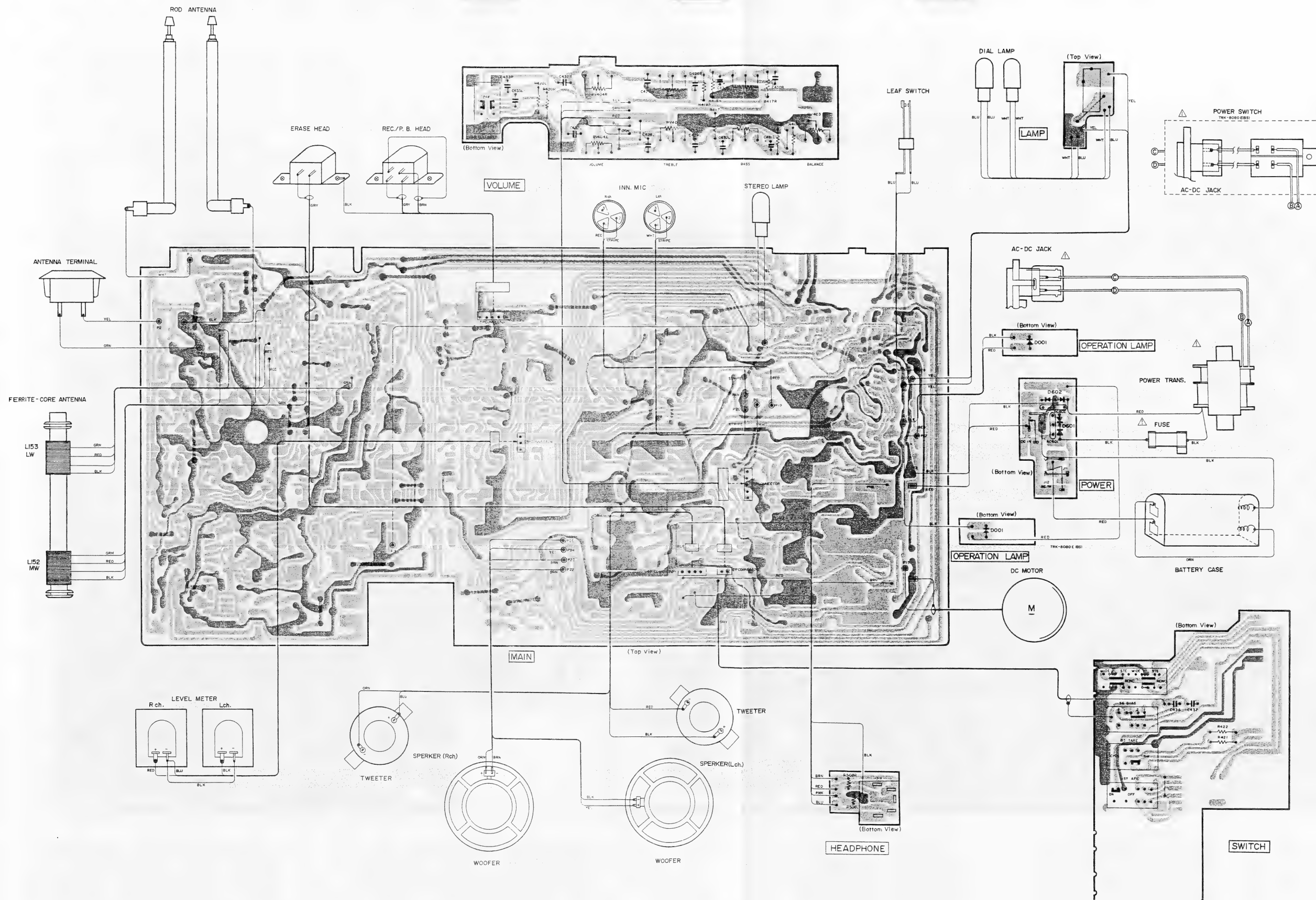
Schaltschema

Schéma de câblage

■ : GROUND

■ : +B, SIGNAL

■ : COMPONENT SIDE PATTERN





## REPLACEMENT PARTS LIST

## Ersatzteilliste

## Liste de pièces de rechange

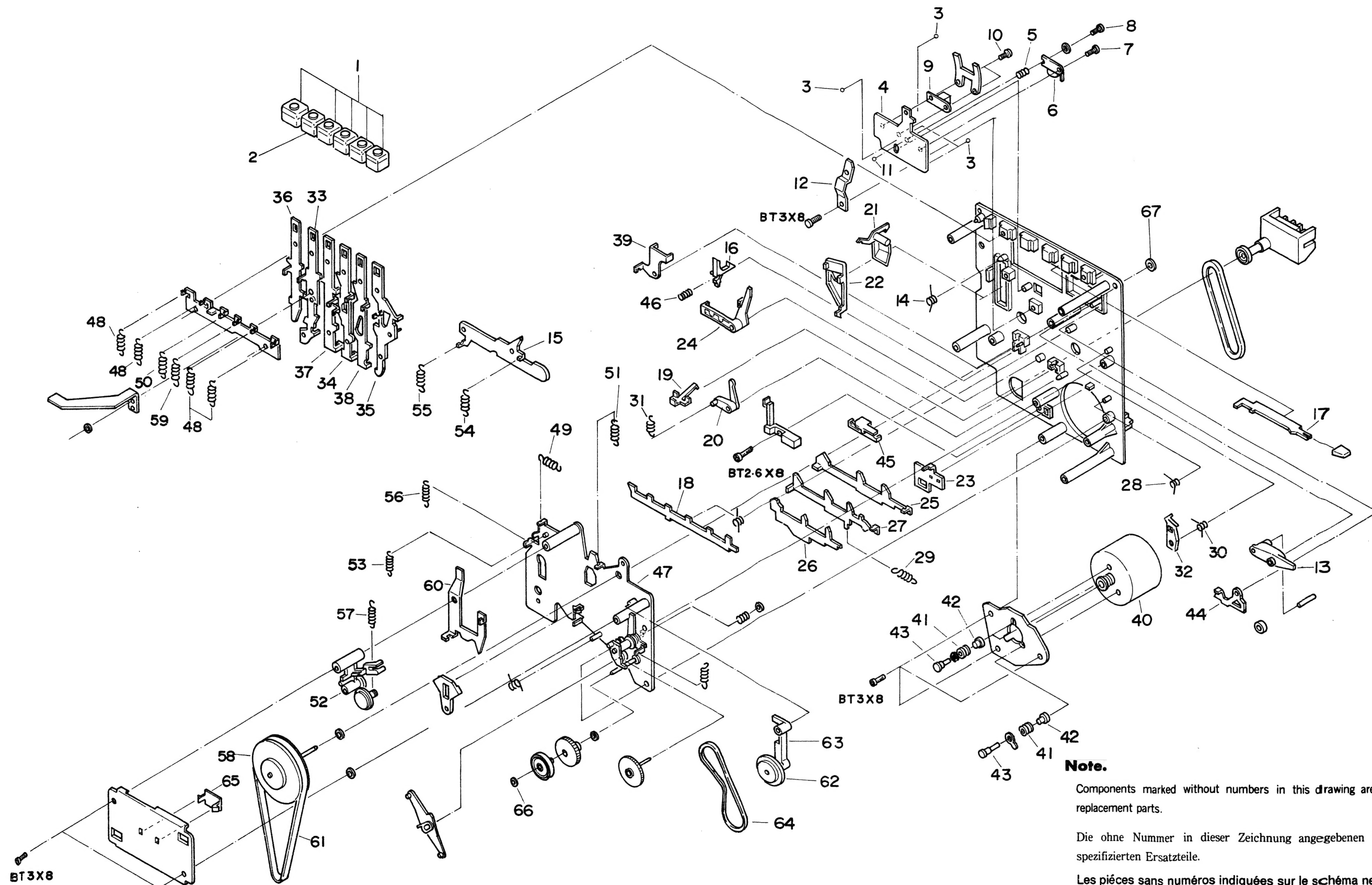
SYMBOL-NO	P-NO	DESCRIPTION	SYMBOL-NO	P-NO	DESCRIPTION
CAPACITORS					
CT151	5058191	TRIMMER 10PF	Q101	5321271	TRANSISTOR SILICON 2SC1674L 600MHZ 250MW
CT153	5058191	TRIMMER 10PF	Q102	5321281	TRANSISTOR SILICON 2SC1675-L 230MHZ 200MW
CT154	5058191	TRIMMER 10PF	Q103	5321281	TRANSISTOR SILICON 2SC1675-L 230MHZ 200MW
CT156	5058102	VARIABLE	Q151	5321271	TRANSISTOR SILICON 2SC1674L 600MHZ 250MW
C107	0248708	CERAMIC DISC. 22PF+-10%	Q152	5321281	TRANSISTOR SILICON 2SC1675-L 230MHZ 200MW
C112	0248374	CERAMIC DISC. 15PF+-10%	Q201	5321281	TRANSISTOR SILICON 2SC1675-L 230MHZ 200MW
C113	0246425	CERAMIC DISC. 5P-D	Q401LR	5321291	TRANSISTOR 2SC1740R
C114	0246474	CERAMIC DISC.	Q501LR	5321293	TRANSISTOR 2SC1740LN-R
C115	0246474	CERAMIC DISC.	Q502	5320613	TRANSISTOR SILICON 2SC1213C 80MHZ 400MW
C116	0246474	CERAMIC DISC.	TRANSFORMERS		
PVC	5052191	PLASTIC FILM VARIABLE	T101	5140071	FM IFT
RESISTORS			T151	5130123	AM IFT
RC201	0186001	CR PACK 1KOHM 10% 0.01MF+80%-20% X 2	T152	5130121	AM IFT
RC202	0186357	CR PACK	T201	5140072	FM IFT
RC601	0186451	CR PACK	T202	5130122	AM IFT
RC602	0186451	CR PACK	T203	5148111	FM DISCRIMINATOR
RT301	0151808	SEMI VARIABLE 10K OHM R588	T204	5148112	FM DISCRIMINATOR
RT302	0151808	SEMI VARIABLE 10K OHM R588	△T601	5211736	POWER (BS)
RT401LR	0151818	VARIABLE 100KOHM	△T601	5212181	POWER (E)
RV401LR	5000491	VARIABLE 100KOHM(B)	COILS		
RV402LR	5000492	VARIABLE 100KOHM(C)	L101	5126482	FM RF
RV403	5000501	VARIABLE 50KOHM(B)	L102	5126362	FM-OSC.
RV404LR	5000493	VARIABLE 10KOHM(B)	L103	5150791	CHOKE
SEMI-CONDUCTORS			L104	5150791	CHOKE
D101	5330572	DIODE SILICON 1S2473HC 100MHZ 250MW 10NS	L151	5123493	SWITCH ANTENNA
D102	5330661	DIODE SILICON 1S2790 200MHZ 80MW	L152	5113271	FERRITE ANTENNA
D103	5330572	DIODE SILICON 1S2473HC 100MHZ 250MW 10NS	L153	5113271	FERRITE ANTENNA
D151	5330572	DIODE SILICON 1S2473HC 100MHZ 250MW 10NS	L154	5123494	SW OSC.
D201-206	5330732	DIODE GERMANIUM 1N60P 80MHZ 50MW	L155	5120319	OSC.
D401LR	5330571	DIODE 1S2473VE	L156	5120465	LW OSC.
D402LR	5330721	DIODE GERMANIUM 1N34A 10MHZ 50MW	L157	5152091	CHOKE 180MICRO H
D403LR	5330721	DIODE GERMANIUM 1N34A 10MHZ 50MW	L201	5152125	CHOKE 47MICRO H
D404L	5330721	DIODE GERMANIUM 1N34A 10MHZ 50MW	L301LR	5120304	TRAP
D404R	0575001	DIODE GERMANIUM 1N34A 10MHZ 50MW 140NS	L401LR	5120304	TRAP
D405L	5330721	DIODE GERMANIUM 1N34A 10MHZ 50MW	L402	5260661	OSC. BLOCK
D405R	0575001	DIODE GERMANIUM 1N34A 10MHZ 50MW 140NS	MISCELLANEOUS		
D501	5330313	DIODE SILICON HZ7C 1.0MHZ 400MW 200MICROS	ANT	5752371	ROD ANTENNA
D601	5330373	DIODE SV-01B	ANT,J	5671661	FM ANTENNA TERMINAL
D602	5330374	DIODE SV-02B	BP101	5161551	FM BAND PASS FILTER
D603	5380101	RADIATION DIODE SLP-24B	CF201	5160211	CERAMIC FILTER CF107A
IC201	5351061	IC AN253BB	CF202	5160211	CERAMIC FILTER CF107A
IC301	5350681	IC AN362	△F601	5721061	FUSE 1.6A
IC401	5356681	IC TA1020	J 1	5679431	JACK PLATE
IC402	5356521	IC TA1021	J 2	5653211	DIN JACK
IC403	5356521	IC TA1021	J 3	5674131	HEADPHONE JACK
IC501LR	5350671	IC TBA810SH	J 4	5679432	JACK PLATE

SYMBOL-NO	P-NO	DESCRIPTION	SYMBOL-NO	P-NO	DESCRIPTION
MISCELLANEOUS			21	6740982	EJECT ARM
J10	5653241	AC-DC SOCKET	22	6741186	EJECT SLIDER
△J12	5653241	AC-DC SOCKET	23	6741111	AS FUNCTION PLATE
LM,BAT	5554177	LEVEL METER (BATTERY)	24	6741711	SWITCH FUNCTION ARM
LM,TUN	5554178	LEVEL METER (TUNING)	25	7287692	SW PLATE
MIC	5421014	MICROPHONE	26	7297951	RC PLATE
PL001	5762285	LAMP (12V)	27	7288494	FUNCTION PLATE
PL002	5762281	LAMP	28	6308102	SPRING
PL301	5762283	LAMP (12V)	29	6307733	SPRING
S 1	5625011	SLIDE SWITCH	30	6307711	SPRING
S 2	5624151	SLIDE SWITCH	31	6300373	SPRING
S 3	5621383	SLIDE SWITCH	32	7286241	PAUSE LOCK PIECE
S 4	5604281	LEVER SWITCH	33	7286211	RECORD SLIDER
S 5	5604082	LEVER SWITCH	34	7286222	REWIND SLIDER
S 6	5604092	LEVER SWITCH	35	7286042	PAUSE SLIDER ASSEMBLY
S 7	5604103	LEVER SWITCH	36	7286061	STOP SLIDER
S 8	5604082	LEVER SWITCH	37	7286171	PLAY SLIDER
SP	5401511	SPEAKER-5CM	38	7286203	FF SLIDER
SP	5407162	SPEAKER-16CM	39	7286193	RECORDING LOCK LEVER
S10	5603231	LEAF SWITCH	40	5572611	MOTOR ASSEMBLY
S12	5602021	SEESAW SWITCH (BS)	41	6576083	RUBBER PLATE
FOR ACCESSORIES			42	7575001	COLLAR
	5743698	POWER CORD (E)	43	0711309	PAN HEAD SCREW - 2.6MM X 9MM
	5746341	CORD ASSEMBLY (BS)	44	7287813	RC LEVER
	5741934	FM DIPOLE ANTENNA (BS)	45	6329192	FF FUNCTION LEVER
FOR CASSETTE DECK ASSEMBLY (A)			46	6304161	SPRING
1	6050204	BUTTON ASSEMBLY (PAUSE, FF, REW, PLAY, EJECT/STOP)	47	7292045	TURNTABLE HOLDER ASSEMBLY
2	6050203	BUTTON ASSEMBLY (REC)	48	6300373	SPRING
3	0948492	BALL - 2MMD	49	6301101	SPRING
4	7105833	HEAD PLATE	50	6301233	SPRING
5	6321734	SPRING	51	6301022	SPRING
6	5444581	RECORD PLAYBACK HEAD	52	6740998	FF, REW ARM ASSEMBLY
7	7780912	TAPPING SCREW-2MMDX8MM	53	6300981	SPRING
8	7781004	SCREW	54	6301361	SPRING
9	5445131	ERASE HEAD	55	6323064	SPRING
10	7780912	TAPPING SCREW-2MMDX8MM	56	6301721	SPRING
11	0948492	BALL - 2MMD	57	6300991	SPRING
12	6329633	HEAD PLATE HOLDER	58	6372551	FLYWHEEL ASSEMBLY
13	6383142	PRESSURE ROLLER ARM ASSEMBLY	59	6324814	SPRING
14	6307741	SPRING	60	7286031	FR LEVER
15	7286182	PR LEVER	61	6357131	FLYWHEEL BELT
16	6741102	RECORD PREVENTION ARM	62	6421224	AS PULLEY
17	7286252	PR PLATE	63	6412302	TAKE UP ARM ASSEMBLY
18	7286143	LOCK PLATE	64	6354601	BELT
19	6530471	CASSETTE HOLDER	65	6743882	SHAFT SUPPORT (B)
20	6740971	BRAKE FUNCTION ARM	66	7778859	POLYSLIDER WASHER
			67	7786621	POLYSLIDER WASHER

## EXPLODED VIEW

## Obere und untere chassis-ansicht

## Vue éclatée

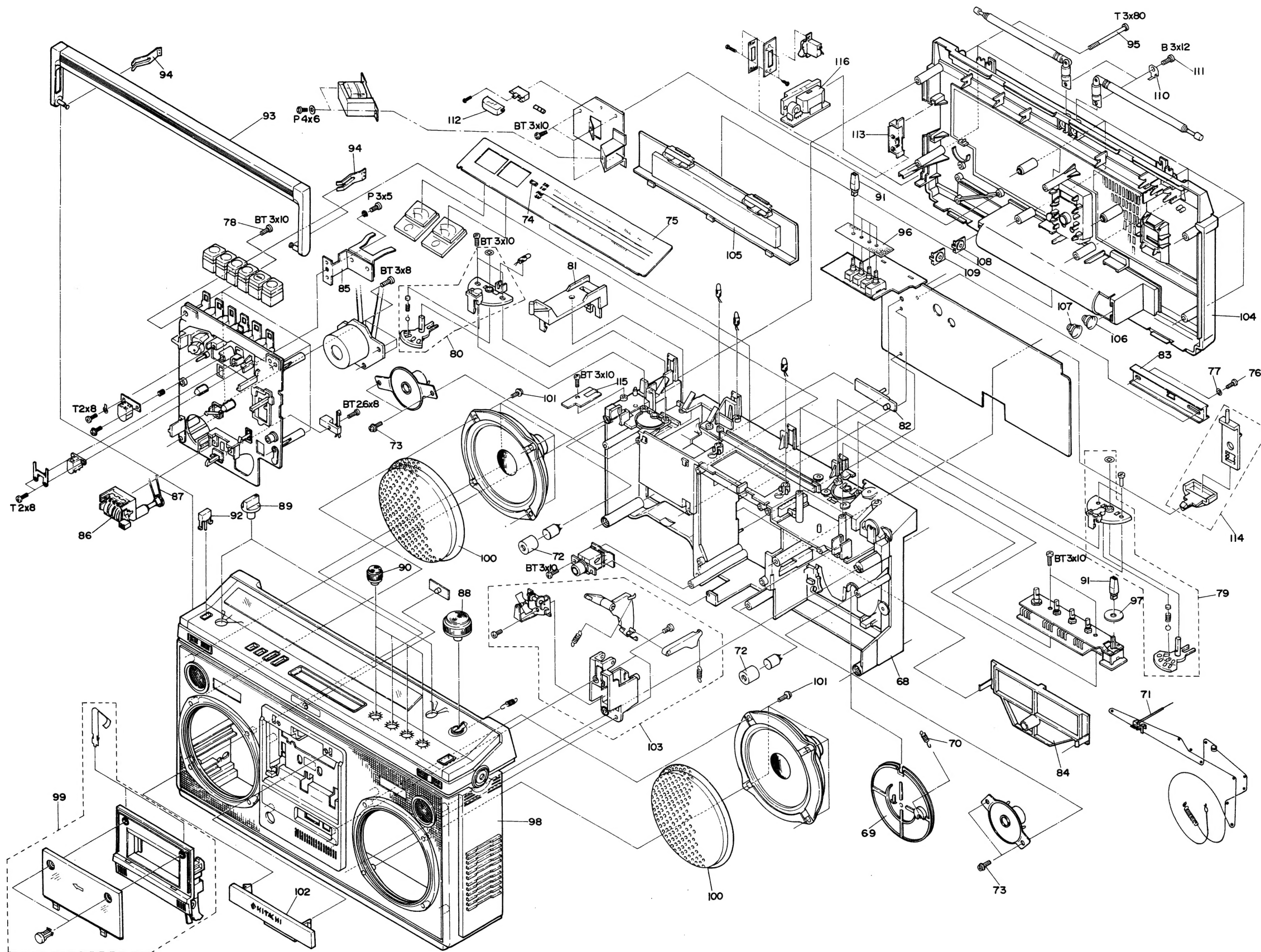
**Note.**

Components marked without numbers in this drawing are not specified as replacement parts.

Die ohne Nummer in dieser Zeichnung angegebenen Teile sind keine spezifizierten Ersatzteile.

Les pièces sans numéros indiquées sur le schéma ne correspondent pas à des pièces de rechange.





## BLOCK DIAGRAM

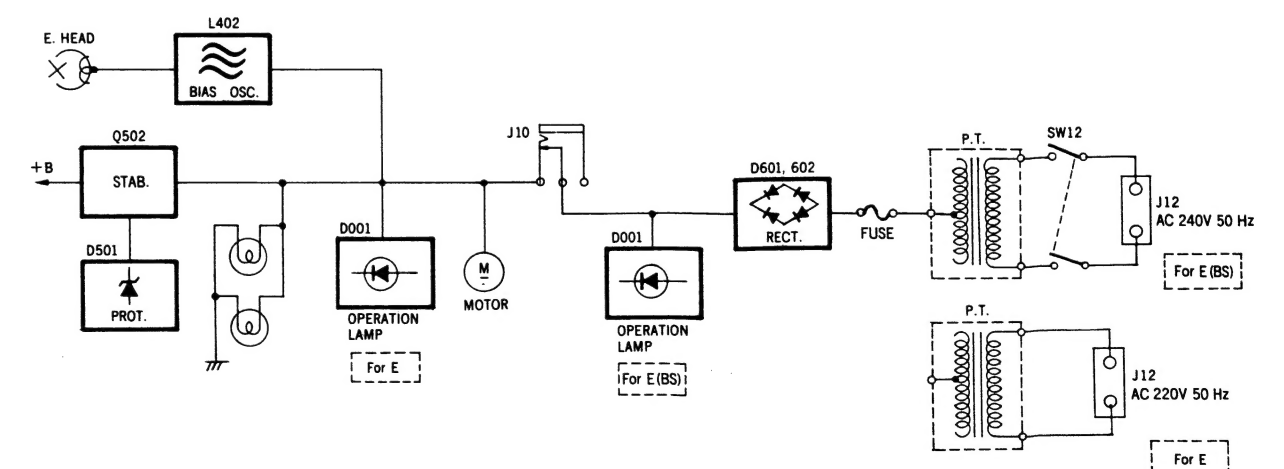
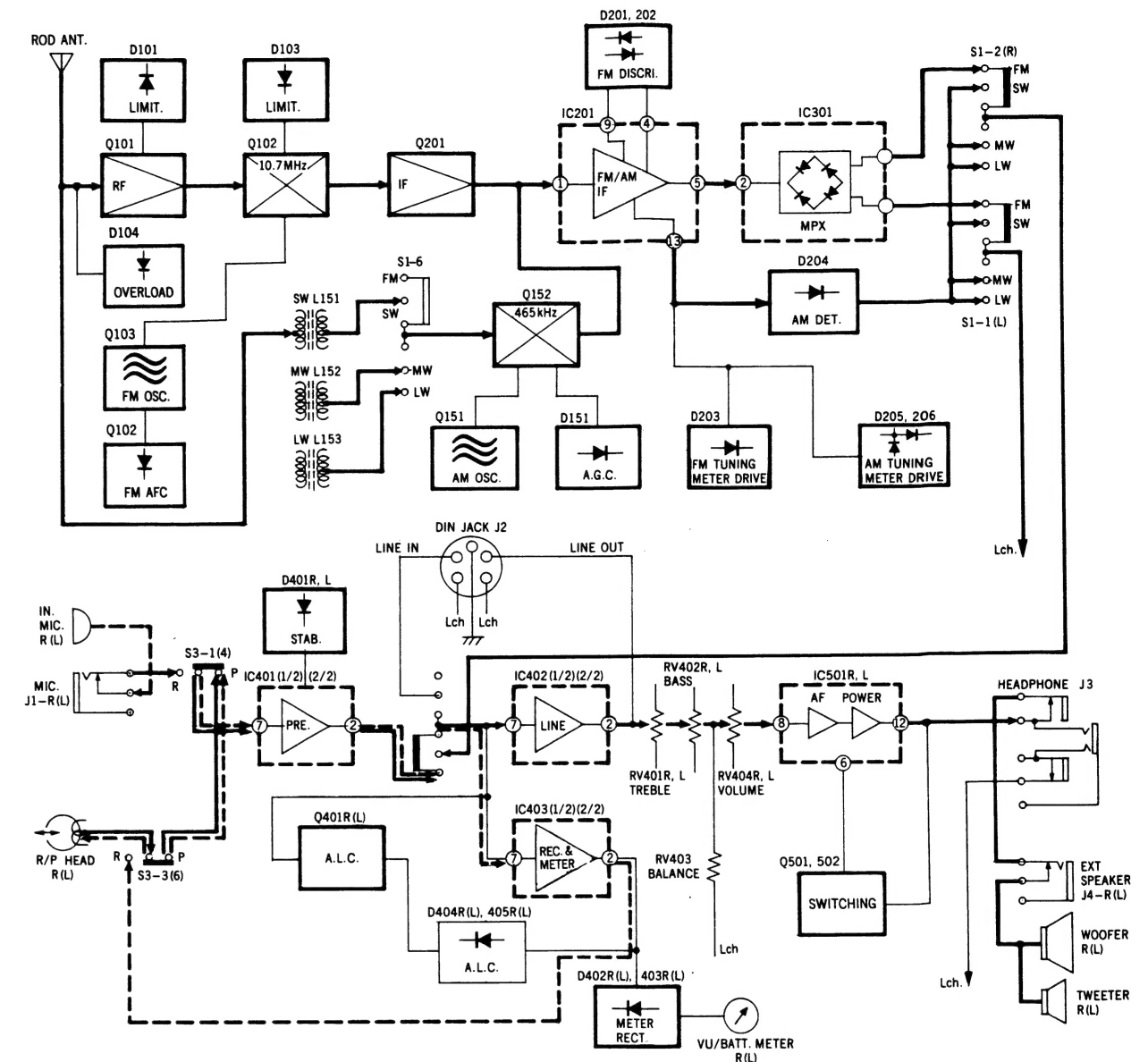
## Blockschema

## Schema par blocs

SYMBOL-NO	P-NO	DESCRIPTION	SYMBOL-NO	P-NO	DESCRIPTION
FOR CASSETTE DECK ASSEMBLY (B)			92	6251101	LIGHT BUTTON
68	6745942	CHASSIS ASSEMBLY	93	6333641	HANDLE ASSEMBLY
69	6345671	PULLEY	94	6531142	SPRING
70	6316231	SPRING M	95	7781301	TAPPING SCREW-3MMDX80MM
71	6394212	POINTER	96	7765471	SPACER
72	6570061	MIC COVER	97	7721765	SPACER
73	7781133	BT SCREW-3MMD	98	6139212	FRONT CASE ASSEMBLY (E)
74	6711265	LAMP WINDOW	98	6139213	FRONT CASE ASSEMBLY (BS)
75	6467012	SCALE PLATE	99	6091243	CASSETTE LID ASSEMBLY
76	8699412	BIND TAPPING SCREW-3MMDX12MM(BLACK)	100	6660381	SPEAKER COVER
77	0681276	WASHER - 3MM	101	7781133	BT SCREW-3MMD
78	8699410	BT BIND HEAD SCREW-3MMDX10MM (BLACK)	102	6182062	HEAD COVER
79	6746042	LEVER ASSEMBLY (BAND)	103	7107353	EJECT ASSEMBLY
80	6746064	LEVER ASSEMBLY (FUNCTION)	104	6139242	REAR CASE ASSEMBLY (E)
81	6746002	FUNCTION LEVER (S)	104	6139243	REAR CASE ASSEMBLY (BS)
82	6746091	FUNCTION ARM (A)	105	6173451	BATTERY LID ASSEMBLY
83	6746101	FUNCTION ARM (B)	106	0681129	SPRING A
84	6746261	CIRCUIT BOARD HOLDER	107	6324112	SPRING
85	7298403	RECORDING SPRING ASSEMBLY	108	7450342	TERMINAL
86	5559071	COUNTER (MZ)	109	7450341	TERMINAL
87	6354471	COUNTER BELT	110	5681361	ANTENNA TERMINAL
MISCELLANEOUS			111	8744412	BINDING SCREW 3MMDX12MM
88	6282151	KNOB ASSEMBLY (TUNING)	112	6746681	FUSE COVER (BS)
89	6282191	KNOB ASSEMBLY (FUNCTION,BAND)	113	6746902	SWITCH COVER (BS)
90	6282171	KNOB ASSEMBLY (BALANCE,BASS,TREBLE,VOLUME)	114	6746021	LEVER ASSEMBLY (BAND)
91	6296381	SWITCH KNOB	115	6530741	SPRING (L)
			116	5659121	BACK COVER

Type of head Schraubenart Type de tête				
P	Pan head screw Zylinderschraube Vis à tête tronconique	BT	Binding head tapping screw Halbrund-Selbstschneide- schraube mit flachem Kopf Vis de pression taraudée	
F	Flat countersunk head screw Senkschraube Vis à tête noyée	BL	Bolt Sechskantschraube Boulon	
B	Binding head screw Halbrundschraube mit flachem Kopf Vis de pression	W	Washer Unterlegescheibe Rondelle	
T	Round head tapping screw Halbrund-Selbstschneide- schraube Vis à tête ronde taraudée	E	"E" ring Sicherungsring Bague en "E"	
Length Länge Longueur (L mm)				
Diameter Durchmesser Diamètre (D mm)				

When ordering hardware excluding stated on these lists, be sure to make your orders with type and size.  
Falls andere als in dieser Liste aufgeführte Befestigungselemente bestellt werden, unbedingt Bauart und Größe angeben.  
Lorsque vous effectuez une commande de matériel sauf les pièces qui sont décrites dans la liste ci-dessus, précisez dans votre commande, le type et la dimension de la pièce.





**HITACHI SALES EUROPA GmbH**

2 Hamburg 54, Kleine Bahnstraße 8, West Germany  
Tel. : 850 60 71-75

**HITACHI SALES (U.K.) Ltd.**

Hitachi House, Station Road, Hayes, Middlesex UB3 4DR, England  
Tel. : 01-848-8787 (Service Centre: 01-848-3551)

**HITACHI SALES SCANDINAVIA AB**

Rissneleden 8, Sundbyberg, Box 7138, S-172-07 Sundbyberg 7, Sweden  
Tel. : 08-98 52 80

**HITACHI SALES NORWAY A/S**

Nygaardsgt. 49/51, N-1600 Fredrikstad, Norway  
Tel. : Fredrikstad 11 140

**SUOMEN HITACHI OY**

Box 151, SF-15100 Lahti 10, Finland  
Tel. : Lahti 44 241

**HITACHI SALES A/S**

Kuldysen 13, DK-2630 Taastrup, Denmark  
Tel. : 02-999200

**HITACHI SALES A.G.**

5600 Lenzburg, Switzerland  
Tel. : 064-513621

**HITACHI-FRANCE (Radio-Télévision Electro-Ménager) S.A.**

9, Boulevard Ney 75018, Paris, France  
Tel. : 201-25-00